SIEMENS

SIMATIC

# RI 45 PIII

Betriebsanleitung

C79000-Z7000-C816-01

**Sicherheitstechnische Hinweise**

Diese Beschreibung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad folgendermaßen dargestellt:

---



**Warnung**

bedeutet, daß Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---



**Vorsicht**

bedeutet, daß eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---

**Hinweis**

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

---

**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Beachten Sie für einen bestimmungsgemäßen Gebrauch bitte folgende Hinweise:

---

**Hinweis**

Aufstellung und Inbetriebnahme des Gerätes kann mit Hilfe der nachfolgenden Informationen erfolgen. Der Anschluß von externen Geräten und das Arbeiten mit Speicherkarten sollte nur anhand des Handbuchs RI 45 PIII erfolgen.

Eingriffe in das Gerät dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

---



**Warnung**

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

---

**Marken**

SIMATIC®, SIMATIC NET® und SIMATIC HMI ® sind eingetragene Marken der Siemens AG.



Siemens AG
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierungssysteme
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg



Siemens Aktiengesellschaft

C79000-Z7000-C816
Printed in the Fed. Rep. of Germany

# Willkommen zu Ihrem RI 45 PIII

## Übersicht

Der RI 45 PIII ist ein leistungsstarker Industrie PC der mit härtesten Bedingungen zurechtkommt und in rauher Umgebung funktioniert, bei Feuchtigkeit, Staub und Erschütterungen. Er ist in zwei Varianten erhältlich:

- als Racksystem für den Einbau in 19”-Schaltschränke und Pulte
- als Tower für den Büroeinsatz.

### Anwendungsbereich

Seine hohe Systemleistung und die guten Erweiterungs- und Ausbaumöglichkeiten gestatten einen Einsatz in allen Bereichen der Industrie, vor allem bei hohen Anforderungen an die Funktions- und Betriebssicherheit.

Mit seiner integrierten PROFIBUS-DP/MPI-Schnittstelle ist der RI 45 PIII ideal für alle Anwendungen mit Prozeßanbindung über dezentrale Ein-/Ausgaben oder mit Anbindung an andere SIMATIC-Automatisierungsgeräte.

Typische Einsatzbereiche sind das Erfassen, Verarbeiten und Archivieren von Prozeß- und Maschinendaten, die Visualisierung von Materialflüssen und Fertigungsabläufen sowie die Prozeßleittechnik.

### Merkmale

Die besonderen Merkmale sind:

- schwingend gelagerte Festplattenlaufwerke
- für 24 Stunden Dauerbetrieb ausgelegte Festplattenlaufwerke
- Überwachung von Gehäuseinnen- und Prozessortemperatur
- Überwachung von Programmen (Watchdog)
- Relaisschnittstelle für Alarmmeldung der Überwachungsfunktionen
- Luftfilter (Rack)
- 6 PCI-Steckplätze (2 am primary, 4 am secondary PCI-Bus der Intel PCI to PCI-Bridge 21150)

## Qualität

Der RI 45 PIII hat einen hohen Qualitätsstandard z.B. durch:

- umfangreiche Klima-, Schwingungs- und Schocktests zum Sicherstellen der Industrietauglichkeit;
- EMV-Verträglichkeit nach CE und FCC;
- UL-/CSA-Zulassung;
- Hotline, Service, Ersatzteile;
- Qualitätssicherung gemäß ISO 9001.

## Funktionen

Die Softwareausstattung des RI 45 PIII ermöglicht einen universellen Einsatz. Folgende Softwarepakete stehen zur Verfügung:

- Betriebssystem Windows NT Server bzw. Workstation;
- Betriebssystem Windows 98

Der RI 45 PIII ermöglicht durch seine Hardwareausstattung darüber hinaus die Verwendung von:

- SIMATIC-Zusatzsoftware
- Software aus der gesamten Automatisierungswelt
- Software für Profibus DP

## Lieferumfang/Zubehör

- Tastatur und Maus bei PCS7 und RI 45 PIII Tower Geräten
- Netzanschlußleitung
- Microsoft Windows NT-CD zusammen mit einem Handbuch mit der erforderlichen Produkt ID
- Driver und Dokumentation mit elektronischen Handbüchern (deutsch, englisch) und die hardwarespezifischen Treibern für die Betriebssysteme Windows NT und Windows 98

Die gelieferte Software ist einsprachig auf der Festplatte vorinstalliert.

Gesondert zu bestellen sind (siehe auch Katalog ST 70 1999) :

- Zusätzlicher Farbmonitor, Drucker und Steckleitung
- SIMATIC-Zusatzsoftware
- Hauptspeichererweiterungen
- Dokumentationen (Handbücher für STEP 7 einsprachig)

## Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Ganz gleich, ob Sie bereits mit einem Industrie PC vertraut sind, oder noch keine Erfahrung haben, mit dieser Betriebsanleitung lernen Sie die technischen Grundlagen Ihres RI 45 PIII kennen. Wir zeigen Ihnen die wichtigsten Bestandteile und Vorgehensweisen anhand von aufgabenorinetierten Informationsblöcken, die so aufbereitet sind, daß Sie fast mit jedem beliebigen Kapitel starten können.

Hilfreich ist es, wenn Sie bereits mit Maus, Fenstertechnik, Pulldown-Menüs usw. arbeiten können.

### Verwenden der Betriebsanleitung

Sie können mit der Betriebsanleitung auf unterschiedliche Weise arbeiten.
Gehen Sie

- die Kapitel der Reihe nach durch, und lesen Sie den Überblick zu Beginn eines Kapitels um das gewünschte Thema zu finden.

Die folgende Tabelle soll Ihnen als Leitfaden dienen.

| Ausgangssituation | Empfohlenes Kapitel |
|---|---|
| Sie haben noch keine Erfahrung im Umgang mit dem IPC | Kapitel 1 Wichtige Hinweise<br>Kapitel 2 Auspacken und aufstellen |
| Sie möchten den IPC aufstellen und Inbetriebnehmen | Kapitel 3 Einrichten und betreiben |
| Sie möchten weitere Hardwarekomponenten anschließen | Kapitel 4 Warten und erweitern |
| Sie benötigen genaue Daten über die Geräteausstattung | Kapitel 5 Technische Daten |
| Sie benötigen Hilfe | Kapitel 6 Fehler diagnostizieren<br>Kapitel 7 Hotline-Dienste |
| Sie benötigen Informationen aus den elektronischen Handbüchern | Kapitel 3.5 Elektronisches Handbuch |

## Konventionen

In der Windows-Software können Sie eine Aufgabe in der Regel auf mehrere Arten ausführen. Aus Gründen der Einfachheit wird in dieser Betriebsanleitung stets beschrieben, wie Sie Aufgaben mit Hilfe der Menüs ausführen. Abgesehen davon werden folgende Konventionen angewendet:

| Konvention | Bedeutung |
|---|---|
| **Befehl >Fett >** | Kennzeichnet Menübefehle |
| “ Hochkomma” | Kennzeichnet den Namen eines Bildschirmobjekts (z.B. ein Menü oder eine Schaltfläche) |
| Doppelklicken | Bedeutet ein schnelles zweimaliges Klicken mit der primären Maustaste (in der Regel die linke Maustaste). |

## Weitere Dokumentation zum RI 45 PIII

RI 45 PIII Handbuch in elektronischer Form auf Ihrer Festplatte und der mitgelieferten CD *Documentation and Drivers.*

# Inhaltsverzeichnis


**Willkommen zu Ihrem RI 45 PIII . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . iii**

Übersicht . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . iii

Informationen zu dieser Betriebsanleitung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . v

Konventionen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . vi

**1 Wichtige Hinweise . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1-1**

1.1 Allgemeine Hinweise . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1-1

1.2 Hinweise zur CE-Kennzeichnung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1-4

1.3 Bescheinigungen für USA und Kanada . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1-5

**2 Auspacken und aufstellen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2-1**

2.1 Gerätevarianten . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2-2

2.2 Aufstellung und Transport des RI 45 PIII . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2-3

2.3 Geräteteile des RI 45 PIII . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2-4

2.4 Einbau in 19”-Schränke bzw. Racks (19” Rackgehäusevariante) . . . . . . . 2-7

2.5 Laufwerke . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2-8

**3 Einrichten und betreiben . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3-1**

3.1 RI an die Stromversorgung anschließen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3-2

3.2 Peripheriegeräte anschließen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3-4

3.3 Tastatur . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3-7

3.4 Erstes Inbetriebnehmen des PC . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3-8

3.5 Elektronisches Handbuch . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3-9

3.6 Adobe Acrobat installieren . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3-9

**4 Warten und erweitern . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4-1**

4.1 Gerät öffnen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4-2

4.2 Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4-4

4.3 Einbau einer Speichererweiterung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4-7

4.4 Pufferbatterie austauschen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4-9

4.5 Gerät schließen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4-10

4.6 Optionen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4-11

4.7 Reinstallation von Software . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4-12

**5 Technische Daten . . . . . 5-1**

5.1 Technische Daten . . . . . 5-2

**6 Fehler diagnostizieren . . . . . 6-1**

6.1 PC reagiert nicht auf Ein-/Aus-Taster . . . . . 6-2

6.2 Probleme beim Einsatz von Fremdbaugruppen . . . . . 6-2

6.3 Der Bildschirm bleibt dunkel . . . . . 6-3

6.4 Die Anzeige am Bildschirm erscheint nicht oder wandert . . . . . 6-4

6.5 Am Bildschirm erscheint kein Mauszeiger . . . . . 6-4

6.6 Uhrzeit und/oder Datum des PC stimmen nicht . . . . . 6-5

6.7 Festplatte wiedereinrichten (Daten gelöscht) . . . . . 6-5

6.8 USB-Device funktioniert nicht . . . . . 6-5

6.9 Am Bildschirm erscheint eine Fehlermeldung . . . . . 6-6

6.10 Selbsttest des RI 45 PIII vor dem Booten . . . . . 6-7

**7 Hotline-Dienste . . . . . 7-1**

7.1 SIMATIC Customer Support Hotline . . . . . 7-2

7.2 SIMATIC Customer Support Online-Dienste . . . . . 7-3

7.3 Dezentrale Reparaturstellen . . . . . 7-3

# 1 Wichtige Hinweise

### Kapitelübersicht

In diesem Kapitel finden Sie Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit Ihrem PC bzw. dessen Komponenten unbedingt beachten müssen.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen nach IEC, EN, VDE, UL und CSA. Falls Sie über die Zulässigkeit der Aufstellung in der vorgesehenen Umgebung Zweifel haben, wenden Sie sich bitte an unsere Service Ansprechpartner. Die Anschriften finden Sie in Kapitel 7.

## 1.1 Allgemeine Hinweise

### Transport

Wir empfehlen Ihnen, das Gerät nur in der Originalverpackung zu transportieren (Schutz gegen Stoß und Schlag).

### Aufstellung

Wird das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht, kann Betauung auftreten. Vor Inbetriebnahme muß das Gerät trocken sein.

Beachten Sie beim Aufstellen und bei Betrieb des Gerätes die Hinweise für die Umgebungsbedingungen, Abschnitt ”Technische Daten” und die Hinweise für das Aufstellen des Gerätes.

Achten Sie darauf, daß die Lüftungsschlitze der Lüfter offen sind, damit genügend Luft zum Kühlen des Gehäuseinneren angesaugt werden kann.

Aus Sicherheitsgründen (Brandschutz nach UL 1950/EN 60950) muß die Schiebetür vor den Laufwerken an der Frontseite geschlossen gehalten werden. Die Schiebetür darf nur zur Bedienung der Laufwerke geöffnet werden. Das Entfernen der Schiebertür ist nicht zulässig.

### Netzanschluß

Überprüfen Sie, ob die eingestellte Nennspannung des Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Dieses Gerät ist mit einer sicherheitsgeprüften Netzleitung ausgerüstet und darf nur an eine geerdete Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden.

Stellen Sie sicher, daß die Steckdose am Gerät oder die Schutzkontaktsteckdose der Gebäudeinstallation frei zugänglich ist.

Der Netzschalter trennt das Gerät nicht vom Netz. Zur vollständigen Netztrennung muß der Netzstecker gezogen werden (Kaltgerätestecker auf Geräterückseite). Diese Stelle muß zugänglich sein. Bei Schrankeinbau muß ein zentraler Netztrennschalter vorhanden sein.

Verlegen Sie die Leitungen so, daß niemand darauf treten oder darüber stolpern kann. Beachten Sie beim Anschluß des Gerätes die entsprechenden Hinweise in dieser Betriebsanleitung.

Während Gewitter dürfen Netzleitungen und Datenübertragungsleitungen weder angeschlossen noch gelöst werden.

In Notfällen (z.B. beschädigtes Gehäuse, Bedienelemente oder Netzleitung, Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) Gerät ausschalten, Netzstecker ziehen und den zuständigen Kundendienst verständigen.

Beim Stecken /Ziehen von Peripherieanschlüssen (Tastatur, Maus, Drucker usw.) muß der PC abgeschaltet sein. Bei Nichtbeachtung kann dies zur Beschädigung des PC führen.

## Reparaturen

Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen

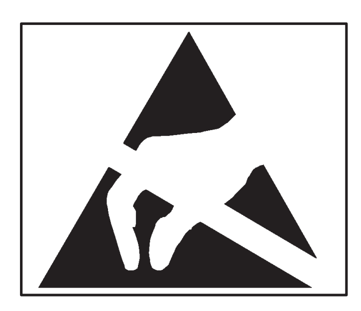
Vor dem Öffnen das Gerät zuerst ausschalten, dann den Netzstecker ziehen.

Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für diesen Computer vorgesehen sind. Durch die Installation anderer Erweiterungen können das System beschädigt oder die Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder Ihrer Verkaufsstelle.

Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am PC verursachen.

## EGB-Richtlinien

Baugruppen mit EGB (elektrostatisch gefährdete Bauelemente) können durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet sein:



Wenn Sie Baugruppen mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Richtlinien unbedingt beachten und befolgen:

- Bevor Sie mit Baugruppen mit EGB arbeiten, müssen Sie sich statisch entladen (z.B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes).
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Baugruppen mit EGB stecken oder ziehen.
- Fassen Sie die Baugruppen mit EGB nur am Rand an.
- Berühren Sie keine Anschlußstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe mit EGB.

## 1.2 Hinweise zur CE-Kennzeichnung



Für das in dieser Betriebsanleitung beschriebene SIMATIC-Produkt gilt:

**EMV-Richtlinie**

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie “89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit” und ist entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

| Einsatzbereich | Anforderung an | |
|---|---|---|
| | **Störaussendung** | **Störfestigkeit** |
| Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe. | EN 50081-1: 1992 | EN 50082-1: 1992 |
| Industriebereich | EN 50081-2: 1993 | EN 50082-2: 1995 |

**Niederspannungsrichtlinie**

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie 73/23/EWG ”Niederspannungsrichtlinie”. Die Einhaltung dieser Norm wurde nach EN60950 geprüft.

**Konformitätserklärung**

Die EG-Konformitätserklärungen und die zugehörige Dokumentation werden gemäß der obengenannten EG-Richtlinie für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens AG
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
A&D AS E 4
Postfach 1963
D-92209 Amberg

Tel.: 09621 80 3283
Fax: 09621 80 3278

Produkte, die nicht mit dem CE-Kennzeichen versehen sind, erfüllen die Anforderungen und Normen wie Sie im Kapitel ”Technische Daten” angegeben sind.

**Aufbaurichtlinien beachten**

Die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise, die in dieser Betriebsanleitung oder in dem elektronischen Handbuch angegeben sind, sind bei der Inbetriebnahme und im Betrieb zu beachten.

**Anschluß von Peripherie**

Die Anforderungen an die Störfestigkeit werden beim Anschluß von industrietauglicher Peripherie gemäß EN50082-2:1995 erreicht.

---

**Hinweis**

Alle weiteren Geräte, die an vorliegendes Produkt angeschlossen werden, müssen ebenfalls nach BMPT-Vfg. Nr 1046/84 bzw. 243/91 oder EG-Richtlinie 89 / 336 / EWG funkentstört sein. Produkte, die diese Forderung erfüllen, sind mit einer entsprechenden Herstellerbescheinigung versehen, haben eine BZT-Zulassung oder tragen das CE-Zeichen. Produkte, die diese Bedingung nicht erfüllen, dürfen nur mit Einzelgenehmigung des BZT betrieben werden.

---

**DIN ISO 9001- Zertifikat**

Das Qualitätssicherungssystem unseres gesamten Produktentstehungsprozesses (Entwicklung, Produktion und Vertrieb) erfüllt die Anforderungen der DIN ISO 9001 (entspricht EN29001: 1987).

Dies wurde uns von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen mbH) bestätigt.

EQ-Net Zertifikat Nr.: 1323-01

## 1.3 Bescheinigungen für USA und Kanada

### UL/CSA-Bescheinigung

Wichtig für USA und Kanada:

Trägt das Gerät eines der folgenden Zeichen, liegt eine entsprechende Zulassung vor:

| | |
|---|---|
|  | Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL 1950 |
|  | Underwriters Laboratories (UL) nach kanadischem Standard C22.2 No. 950 |
|  | Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL 1950, Report E11 5352 und Kanadischen Standard C 22.2 No.950 |
|  | UL-Recognition-Mark |
|  | Canadian Standard Association (CSA) nach Standard C22.2. No. 950 |
|  | Canadian Standard Association (CSA) nach amerikanischem Standard UL 1950 |

## FCC Approval for USA and Canada

### Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

### Shielded Cables

Shielded cables must be used with this equipment to maintain compliance with FCC regulations.

### Modifications

Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.

### Conditions of Operations

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### Canadian Notice

This equipment does not exceed the Class A limits for radiated emissions as described in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

### Avis Canadien

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la Classe A prescrites dans le Réglement sur le brouillage radioélectrique édicté par le Ministère des Communications du Canada.

# Auspacken und aufstellen 2

## Kapitelübersicht

Dieses Kapitel beschreibt die Aufstellung und vermittelt alles Wissenswerte über die wichtigsten Bestandteile des RI 45 PIII:

- Gerätevarianten
- Aufstellung und Transport
- Geräteteile/Schnittstellen
- Tastatur
- Einbau in 19”-Schränke bzw. Racks
- Laufwerke

## 2.1 Gerätevarianten

Den SIMATIC PC RI 45 PIII gibt es in zwei Gerätevarianten:

### Rack

Diese Bauform ist für den Einbau in 19” Schränke und für den Rackeinbau vorgesehen. In dieser Ausprägung ist das Gerät mit einem Baugruppenniederhalter und einem Luftfilter ausgerüstet.

### Tower

Diese Bauform ist für den Büroeinsatz vorgesehen. Das Gerät ist in dieser Ausprägung mit einer Soundschnittstelle ausgerüstet. Es wird mit Tastatur und Maus ausgeliefert.

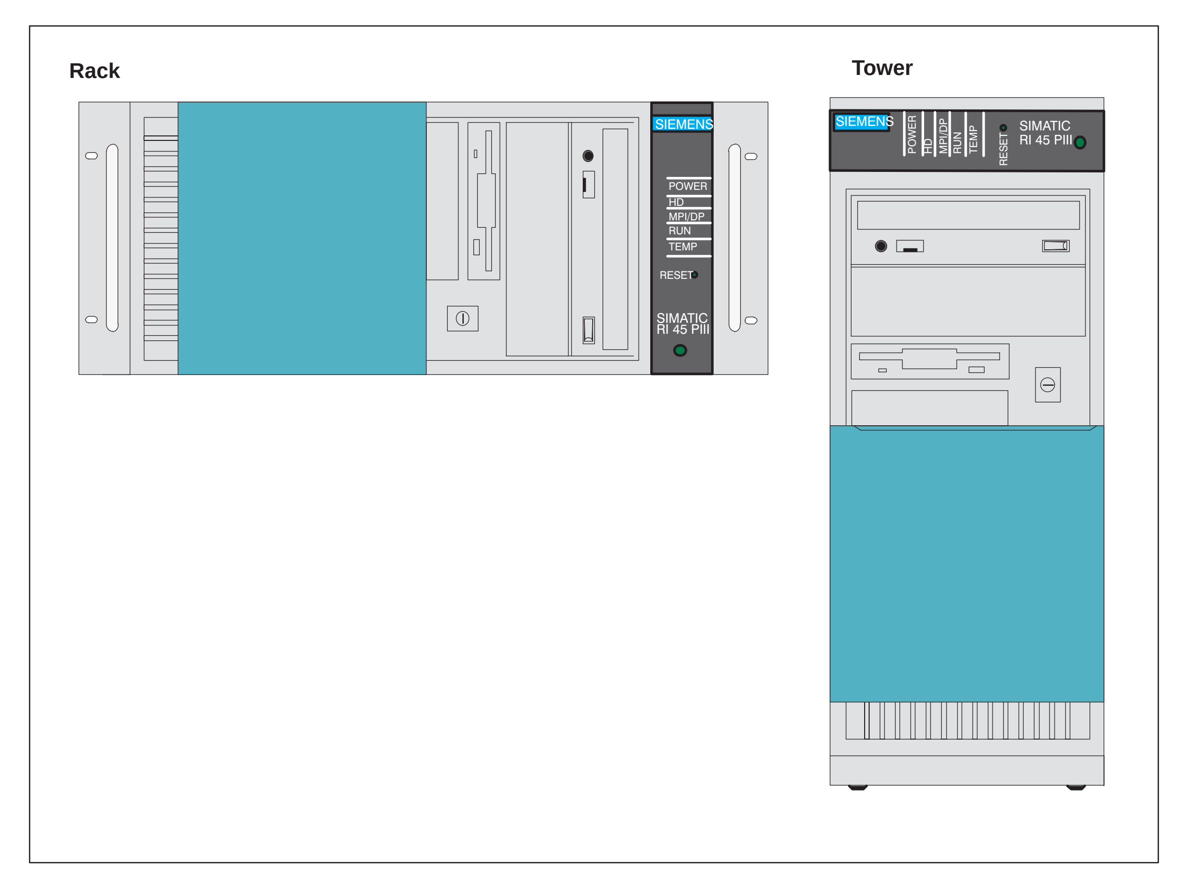



Bild 2-1 Gerätevarianten

## 2.2 Aufstellung und Transport des RI 45 PIII

### Auspacken

Gehen Sie beim Auspacken des Gerätes wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Verpackung.
2. Werfen Sie die Originalverpackung nicht weg. Bewahren Sie sie für einen Wiedertransport auf.
3. Überprüfen Sie die Lieferung anhand der Packliste auf Vollständigkeit.
4. Bitte bewahren Sie unbedingt die mitgelieferten Unterlagen auf, sie enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit Ihrem Gerät.
5. Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
6. Sollten Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Packliste feststellen, informieren Sie bitte Ihre Verkaufsstelle.



**Vorsicht**

Beschädigungsgefahr des Gerätes!

Bei Transporten in kalter Witterung, wenn das Gerät extremen Temperaturunterschieden ausgesetzt ist, muß darauf geachtet werden, daß sich keine Feuchtigkeit an und im Gerät niederschlägt (Betauung).

Das Gerät ist langsam der Raumtemperatur anzugleichen, bevor es in Betrieb genommen wird. Bei Betauung darf das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden eingeschaltet werden.

Tragen Sie in die Tabelle die Fertigungs-Nummer des Gerätes ein. Nur anhand der F-Nr. kann ein als gestohlen gemeldetes Gerät im Reparaturfall von der Reparaturstelle erkannt werden.

| **F-Nr.** | |
|---|---|
| **MLFB-Nr.** | |

### Aufstellen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie das Gerät auf eine waagrechte, ebene Fläche.
   Die Lüftungsschlitze dürfen nicht verdeckt werden.
2. Monitor, Tastatur und Maus Benutzergerecht aufstellen.
3. Monitor, Tastatur und Maus anschließen.

### Transport durchführen

Trotz des robusten Aufbaus sind die im RI eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Schützen Sie deshalb Ihren Rechner bei Transporten vor großer mechanischer Belastung. Für den Versand sollten Sie die Originalverpackung benutzen.

## 2.3 Geräteteile des RI 45 PIII

### Vorderseite

Alle wichtigen Bedienelemente sind von der Gerätevorderseite hinter der Laufwerksabdeckung zugänglich.

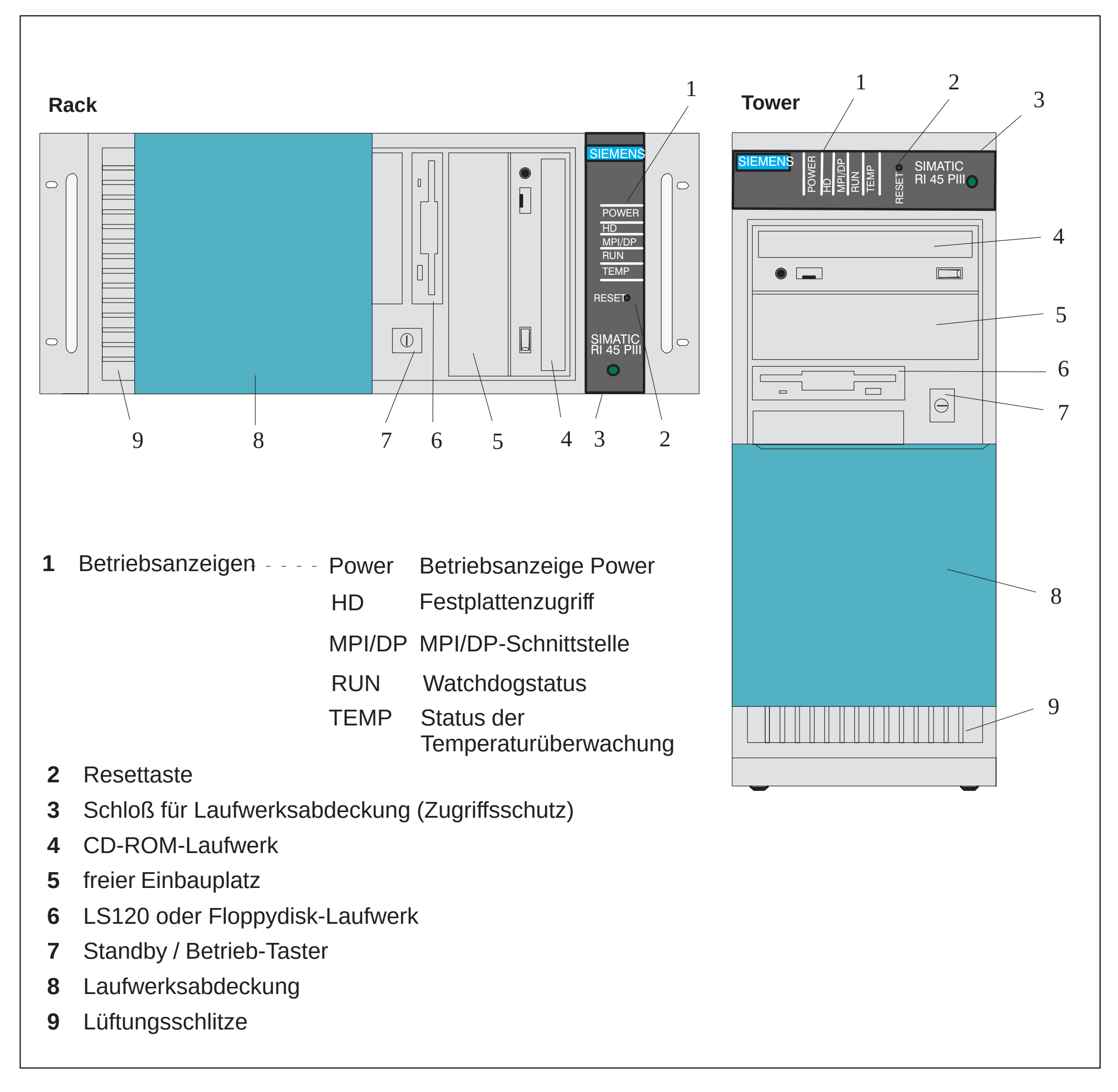
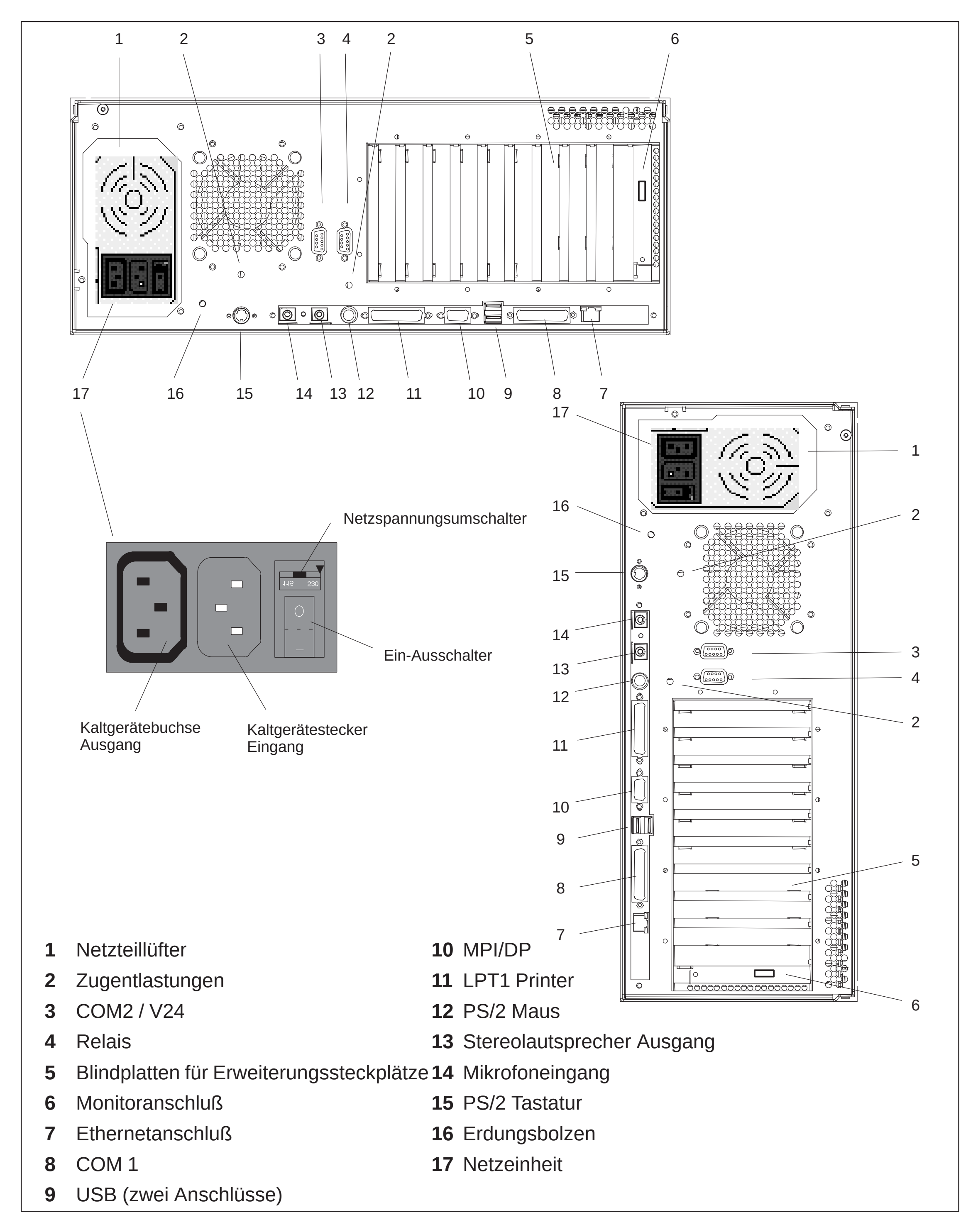



Bild 2-2 Vorderseite

## Rückseite des Gehäuses (Anschlüsse)

An der Geräterückseite sind alle Anschlüsse für die Stromversorgung und die Schnittstellen für die Verbindungen mit externen Geräten angebracht.




**1** Netzteillüfter
**2** Zugentlastungen
**3** COM2 / V24
**4** Relais
**5** Blindplatten für Erweiterungssteckplätze
**6** Monitoranschluß
**7** Ethernetanschluß
**8** COM 1
**9** USB (zwei Anschlüsse)
**10** MPI/DP
**11** LPT1 Printer
**12** PS/2 Maus
**13** Stereolautsprecher Ausgang
**14** Mikrofoneingang
**15** PS/2 Tastatur
**16** Erdungsbolzen
**17** Netzeinheit

Bild 2-3 Gehäuserückseite mit Anschlüssen und Schnittstellen

| Anschlüsse | Funktion |
|---|---|
| Kaltgerätestecker Eingang<br><br>Kaltgerätebuchse Ausgang | Anschluß für Netzspannung (120/240V AC)<br>Netzanschluß für externer Monitor (120/240V AC) |
| PS/2-Tastatur | Anschluß für Tastatur (Trackball wird unterstützt) |
| PS/2-Mouse | Anschluß für PS/2-Maus |
| LPT 1 Printer<br>Parallele Schnittstelle | Anschluß für Drucker mit Parallelschnittstelle |
| MPI /DP Multipoint Interface (RS485)*<br>Mehrpunktfähige Schnittstelle | Anschluß für S7-Automatisierungsgerät (CP5611 Kompatibel) |
| COM 1<br>V.24 / MODEM / AG<br>Serielle Schnittstelle | Anschluß für S5-Automatisierungsgerät |
| COM 2<br>V.24 / Mouse<br>Serielle Schnittstelle | Anschluß für serielle Maus |
| | Anschluß für seriellen Drucker |
| VGA-Schnittstelle | Anschluß für externen Monitor |
| Lautsprecher | Anschluß für externen Stereoaktivlautsprecher |
| Mikrofon | Anschluß für Mikrofon (Mono) |
| Relaisausgang | Anschluß eines Meldegerätes an die Überwachungsbaugruppe “SafeCard”.<br>Technische Daten:<br>Schaltspannung DC : max. 60V<br>Schaltstrom DC : max. 1A<br>Schaltleistung DC : max. 30W<br>Grenzdauerstrom DC : max. 1A |
| Ethernet * | Anschluß einer RS485 Ethernetleitung |
| USB ** | Doppelanschluß von Highcurrent USB Geräten |

* Potentialtrennung innerhalb des Sicherheitskleinspannungs-Stromkreises (SELV)
** Die USB-Schnittstelle wird derzeit nur von Windows 98 unterstützt. Außerdem kann das BIOS-Setup per USB-Tastatur bedient werden.

## Lüftungsschlitze

An der Geräterückseite, und an der Frontseite befinden sich Lüftungsschlitze. Diese Lüftungsschlitze dürfen nicht abgedeckt werden.



**Vorsicht**

Überhitzungsgefahr!

Das Gerät kann Schaden nehmen, falls Sie die Lüftungsschlitze für Zu- und Abluft abdecken.

## 2.4 Einbau in 19”-Schränke bzw. Racks (19” Rackgehäusevariante)

### Gestaltung

Die Einbauhöhe der SIMATIC PC RI 45 PIII Rackgehäusevariante beträgt lediglich 4 HE (=177 mm, Bild 2-4). Dadurch erübrigen sich spezielle Einbausätze für den Einbau dieses Rechners in 19”-Schränke oder Racks. Der Rechner ist über 4 Schrauben an den Holmen des Schranks zu fixieren. Er darf jedoch keinesfalls allein an diesen Schrauben (ohne Gleitschienen) aufgehängt werden. Verwenden Sie Gleitschienen oder Winkelprofile des jeweiligen Schrank- oder Rackherstellers. Bitte setzen Sie sich diesbezüglich direkt mit dem für Sie zuständigen Schrank-Lieferanten in Verbindung.

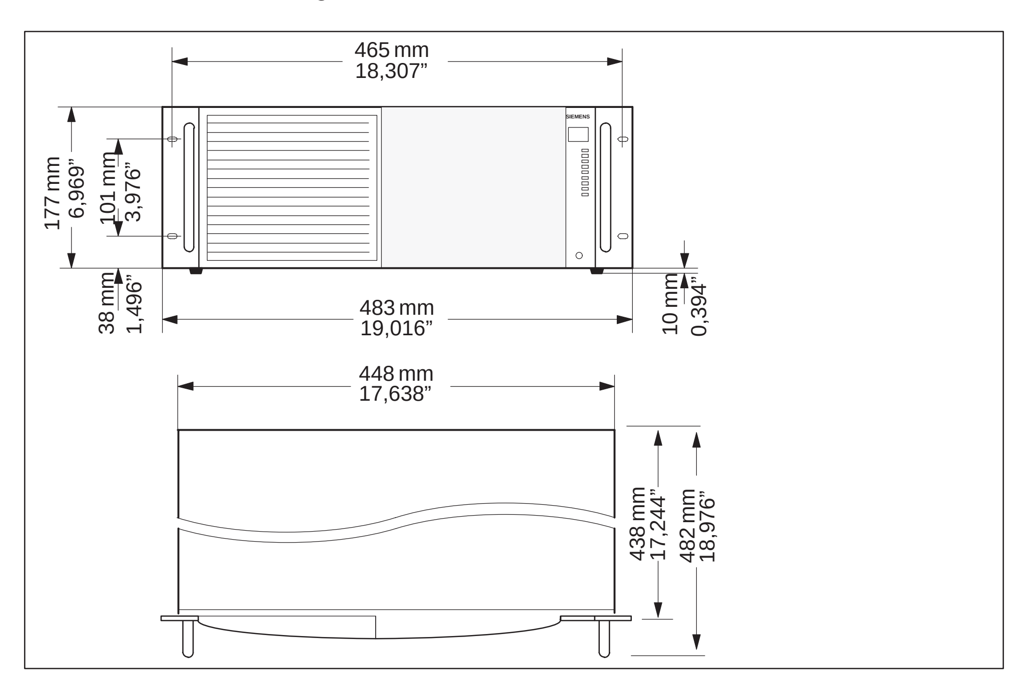



Bild 2-4 Einbaumaße des SIMATIC PC RI 45 PIII



**Warnung**

Vermeiden Sie, so weit wie möglich, extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie Ihren SIMATIC PC vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.

Das Gerät ist so einzubauen, daß keine Gefahr (z.B. durch Umstürzen) von ihm ausgehen kann.

Der Freiraum um die Systemeinheit muß vorne und hinten mindestens 200 mm betragen, damit die Systemeinheit ausreichend belüftet wird.

Die Lüftungsschlitze der Systemeinheit und des Bildschirms dürfen nicht verdeckt werden.

Achten Sie darauf, daß während des Betriebs die Schiebetür vor den Laufwerken geschlossen ist, sonst kann nicht genügend Luft durch die Lüftungsschlitze in das Innere der Systemeinheit zum Kühlen angesaugt werden.

## 2.5 Laufwerke

### Laufwerksabdeckung

Die Laufwerke Ihres RI 45 PIII sind mit einer verschiebbaren Abdeckung gegen das Eindringen von Schmutz und festen Teilchen geschützt.

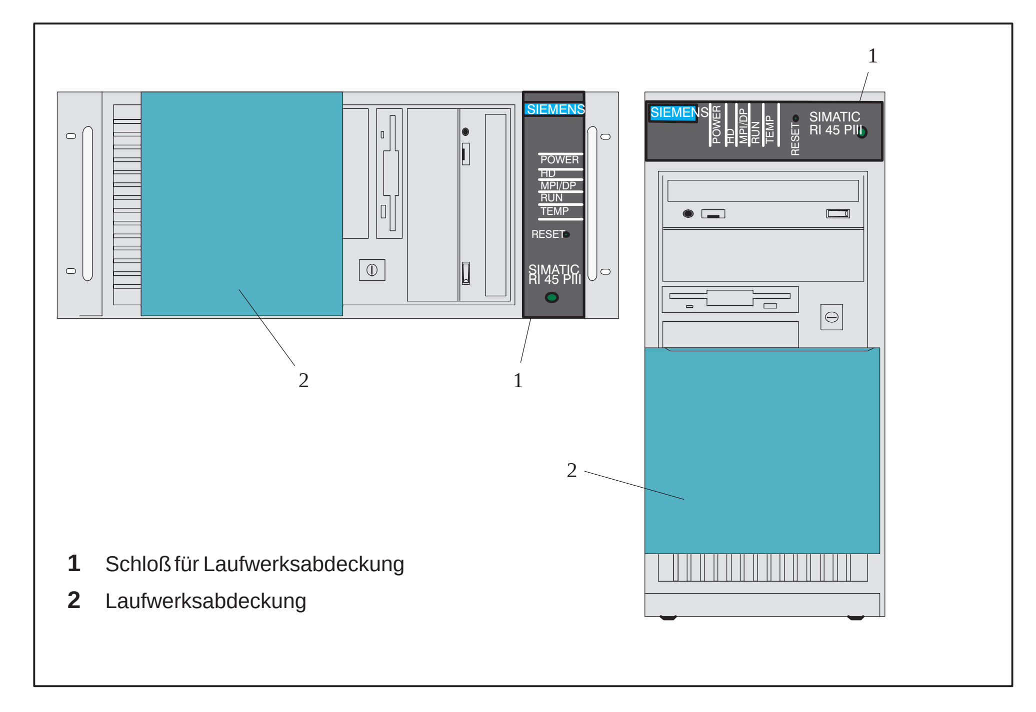



Bild 2-5 Laufwerksabdeckung

- Öffnen Sie die Laufwerksabdeckung, dadurch sind die Laufwerke und der Netzschalter zugänglich.
- Zur besseren Belüftung und zum Schutz der Laufwerke sollte die Abdeckung im Betrieb geschlossen sein.
- Um den unbefugten Zugriff zu verhindern, können Sie die Laufwerksabdeckung abschließen.

### Diskettenlaufwerk

Mit dem Diskettenlaufwerk können Sie Programme und Daten auf Disketten speichern und von Disketten in den RI 45 PIII laden.

Je nach Lieferversion ist ein LS120 oder ein 1,44MB-Diskettenlaufwerk eingebaut. Das LS120 Laufwerk wird als Slave am Secondary IDE-Bus betrieben.

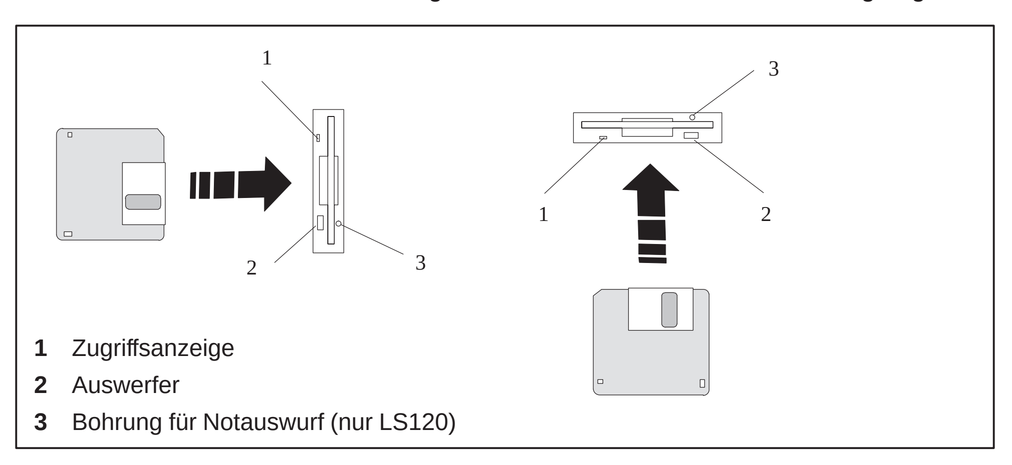
## Diskettentypen

Folgende 3,5 Zoll Disketten können benutzt werden:

- 1,44 Mbyte double sided high density
- 720 Kbyte double sided double density
- 120 Mbyte Super DISK (nur mit LS120 Laufwerk)

## Diskettenhandling

Die Disketten werden wie unten abgebildet in das Diskettenlaufwerk eingelegt:




**1** Zugriffsanzeige
**2** Auswerfer
**3** Bohrung für Notauswurf (nur LS120)

## Notentnahme LS120

Die Notentnahme beim LS120 funktioniert wie beim CD-ROM-Laufwerk. Details siehe nächste Seite.

---



**Vorsicht**

Gefahr von Datenverlust!

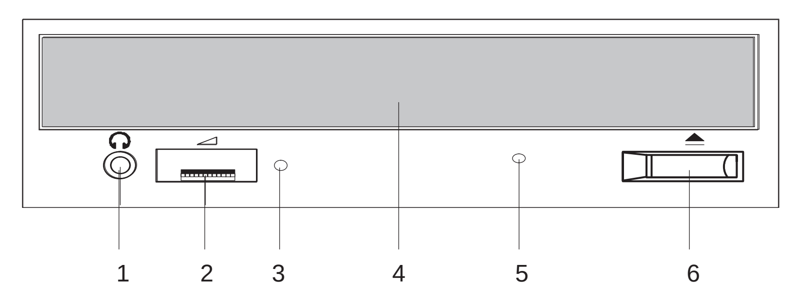
Solange die Betriebsanzeige des Diskettenlaufwerks leuchtet, darf die Diskette nicht entnommen werden. Die Daten auf der Diskette könnten sonst verloren gehen. Entnehmen Sie die Diskette erst, wenn die Betriebsanzeige am Laufwerk nicht mehr leuchtet.

---

## CD-ROM-Laufwerk

Mit dem CD-ROM-Laufwerk können Sie Programme und Daten von CDs laden. Das Laufwerk wird über die zweite IDE-Schnittstelle (secondary-IDE) betrieben.

### Teilebezeichnung und Funktionen




*1 Kopfhörerbuchse*

An dieser Buchse können Kopfhörer mit einem 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker angeschlossen werden.

*2 Lautstärkeregler*

Mit diesem Regler wird ausschließlich die Lautstärke des Kopfhörerausgangs geregelt. Auf den Line-Ausgang hat dieser Regler keinen Einfluß.

*3 Zugriffsanzeige*

Diese Anzeige leuchtet, wenn Daten gelesen werden.

*4 Laufwerksschublade*

Diese Schublade verhindert das Eindringen von Staub in das Laufwerk und sollte möglichst nicht geöffnet bleiben. Sollte das Gerät stromlos sein, können Sie die CD-Schublade von Hand zurück schieben.

*5 Öffnung für Notentnahme*

Durch diese Öffnung kann mittels einer Büroklammer etc. ein Öffnen der CD-Schublade erzwungen werden, wenn dies etwa durch ausgeschaltete Stromversorgung oder Softwaresperre nicht auf dem normalen Wege möglich ist (siehe ”Notentnahme”).

*6 Öffnen/Schließen-Taste*

Diese Taste dient dem Ein- und Ausfahren der CD-Schublade wenn das Gerät eingeschaltet (mit Strom versorgt) ist.

### Betrieb

Durch Drücken der Öffnen/Schließen-Taste wird die CD-Schublade mit einer kleinen Verzögerung ausgefahren. Legen Sie die CD mit der bedruckten Seite nach oben in die Schubladen-Mulde. Die CD-Schublade wird automatisch eingezogen, wenn die Schublade kurz angeschoben oder der Öffnen/Schließen-Taste betätigt wird.



**Vorsicht**

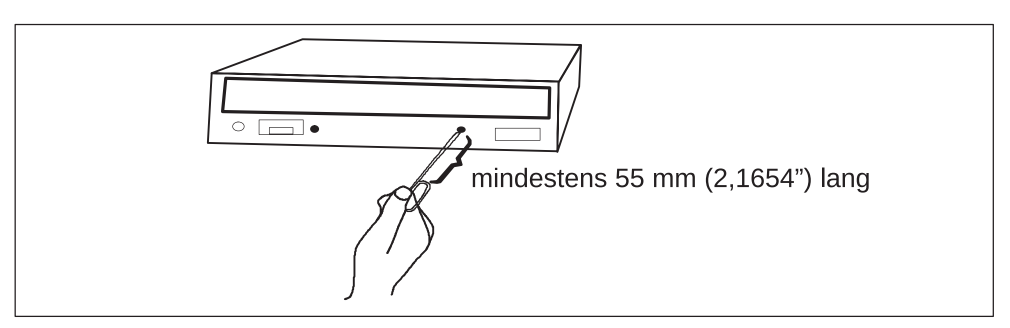
Gefahr von Datenverlust und Laufwerksbeschädigung!

CD-ROM-Laufwerke sind sehr empfindlich gegen unzulässige Erschütterungen. Während des Betriebs können Erschütterungen zu Beschädigung des Laufwerks bzw. des Datenträgers führen.

### Notentnahme (CD-ROM, LS120)

Die folgende Prozedur dient der Entnahme des Datenträgers, wenn der Auswerfer durch Software verriegelt ist, oder keine Stromzufuhr zum Laufwerk besteht. In diesem Fall kann kein motorgesteuertes Ausfahren erfolgen.

1. Stellen Sie sicher, daß die Stromzufuhr zum Laufwerk unterbrochen ist (PC abschalten).
2. Führen Sie einen max. 1,3 mm dicken und mindestens 55 mm langen Gegenstand (z.B. eine aufgebogene Büroklammer) in die Notentnahme-Öffnung an der Vorderseite des Laufwerks ein. Vorsichtiger Druck öffnet die Laufwerks-Schublade bzw. schiebt den Datenträger aus dem Laufwerk. Ziehen Sie die CD-Schublade mit der Hand weiter aus dem Gehäuse hervor und entnehmen Sie die CD.



# 3 Einrichten und betreiben

**Kapitelübersicht**

Dieses Kapitel beschreibt alle Tätigkeiten, die für ein erfolgreiches Einrichten Ihres Arbeitsplatzes durchzuführen sind:

- Gerät an die Stromversorgung anschließen
- Peripheriegeräte anschließen
- Hinweise zur Tastatur
- Umgang mit elektronischer Dokumentation
- Festplatten-Daten auf Diskette sichern

## 3.1 RI an die Stromversorgung anschließen

### Anschließen an die Stromversorgung

Der RI läßt sich an 120-V- und 240-V-Stromnetzen betreiben. Die Spannungsumschaltung erfolgt über einen Netzspannungsumschalter.



**Vorsicht**

Gefahr von Gerätebeschädigung!

Der Betrieb des RI mit falsch eingestellter Netzspannung kann zu Gerätebeschädigung führen. An der Kaltgerätebuchse (Ausgang) liegt nach dem Einschalten die gleiche Spannung wie am Kaltgerätestecker (Netzeingang) an. Beachten Sie für den Monitorbetrieb die Angaben des Monitorherstellers. An die Kaltgerätebuchse darf nur ein Monitor mit folgenden Eingangsströmen angeschlossen werden:

- 120 V 3 A max.
- 240 V 1.5 A max.

### Wahl der Netzspannung

Wenn die am Netzumschalter angezeigte Spannungsangabe nicht mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt, müssen Sie den Netzspannungsumschalter entsprechend umstecken, sodaß die Markierung auf die benötigte Netzspannung zeigt.

Hebeln Sie dazu mit einem kleinen, flachen Schraubenzieher das Teil mit dem Spannungsaufdruck heraus und fügen Sie es entsprechend wieder ein.

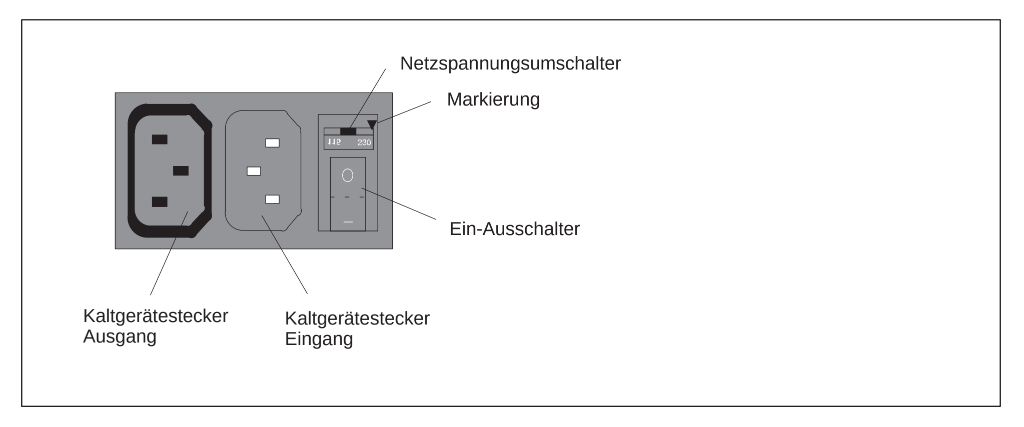



Bild 3-1 Netzeinheit mit Netzspannungsumschalter

### Stromversorgungskabel stecken

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob am Spannungsumschalter die korrekte Netzspannung eingestellt ist.
2. Stecken Sie das mitgelieferte Stromversorgungskabel in den Kaltgerätestecker.
3. Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose mit geerdetem Schutzleiter an.
4. Mittels des Erdungsbolzens (M5) kann ein Potentialausgleich zwischen Gerät und Umgebung sichergestellt werden.

---

**Länderspezifische Hinweise**

Bitte beachten Sie, daß zur vollständigen Trennung vom Netz der Netzstecker gezogen werden muß.

Für den Betrieb in Kanada und den Vereinigten Staaten ist eine CSA- bzw. UL-gelistete Netzleitung zu verwenden.

**Für USA und Kanada:**
In den USA und Kanada muß das Kabel eine UL-Zulassung und eine CSA-Kennzeichnung haben. Der Stecker muß der Vorschrift NEMA 5-15 entsprechen.

**Für Geräte 120 V**
Zu verwenden ist ein flexibles Kabel mit UL-Zulassung und CSA-Kennzeichnung sowie den folgenden Merkmalen: Ausführung SVT oder SJT mit drei Leitern, mind. 18 AWG Leiterquerschnitt, max. 4,5 m Länge und Parallel-Schutzkontaktstecker 15 A, mind. 125 V.

**Für Geräte 240 V (innerhalb USA)**
Zu verwenden ist ein flexibles Kabel mit UL-Zulassung und CSA-Kennzeichnung sowie den folgenden Merkmalen: Ausführung SVT oder SJT mit drei Leitern, mind. 18 AWG Leiterquerschnitt, max. 4,5 m Länge und Tandem-Schutzkontaktstecker 15 A, mind. 250 V.

**Für Geräte 230 V (außerhalb der USA)**
Zu verwenden ist ein flexibles Kabel mit den folgenden Merkmalen: mind. 18 AWG Leiterquerschnitt und Schutzkontaktstecker 15 A, 250 V. Der Kabelsatz muß den Sicherheitsvorschriften des Landes entsprechen, in dem die Geräte installiert werden, und die jeweils vorgeschriebenen Kennzeichnungen tragen.

Das Gerät ist für den Betrieb an geerdeten Stromversorgungsnetzen vorgesehen (TN-Netze nach VDE 0100 Teil 300 bzw. IEC 364–3).

Der Betrieb über nicht geerdete oder über Impedanz geerdete Netze (IT-Netze) ist nicht vorgesehen.

Die Netzleitung sollte die im jeweiligen Land erforderlichen Sicherheitsbestimmungen erfüllen

---

## 3.2 Peripheriegeräte anschließen

### PS/2-Tastatur/Maus anschließen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Stecken Sie den Stecker der PS/2-Tastatur.
3. Beim RI können Sie die Kabel mittels der Zugentlastungen sichern.
4. Starten Sie das Gerät neu.

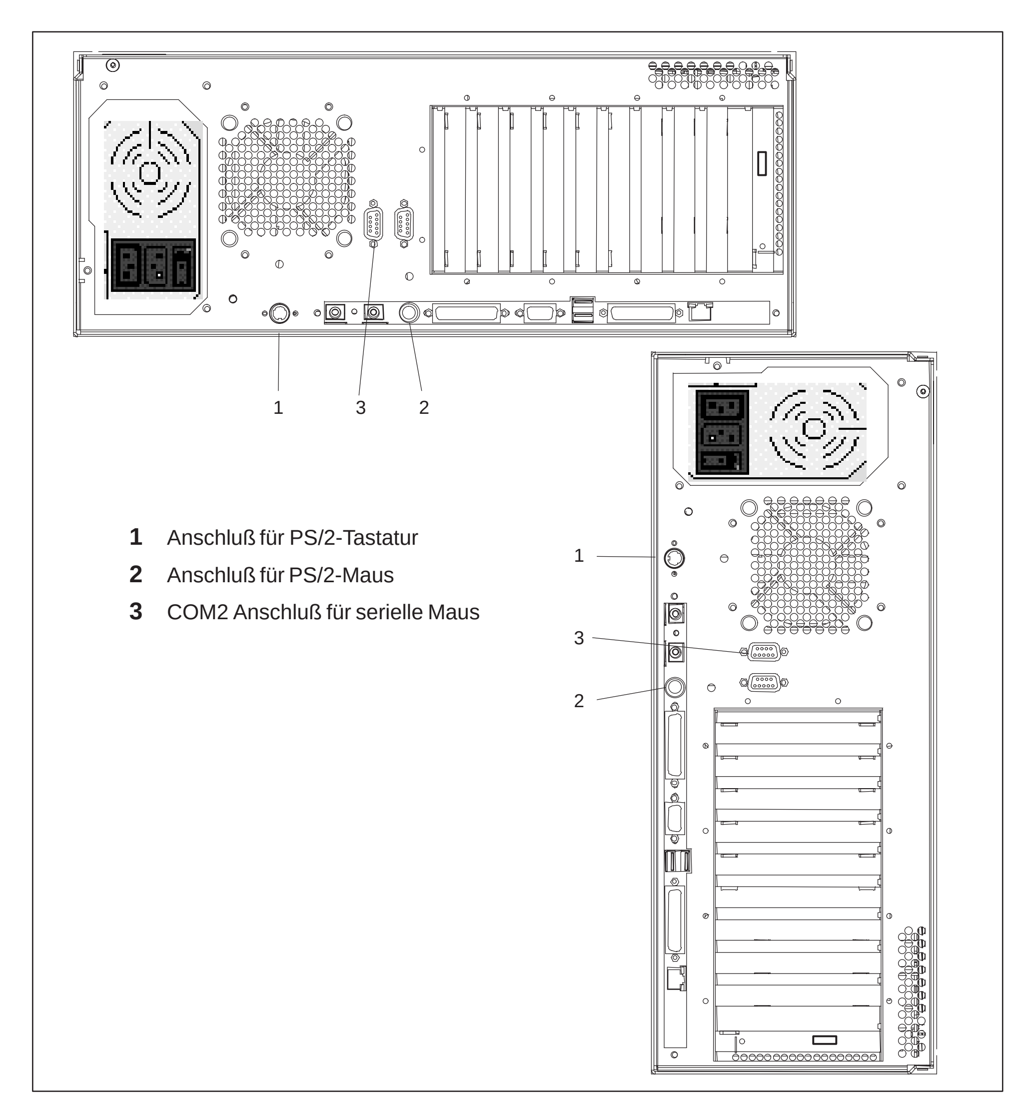



Bild 3-2 Anschlüsse für Tastatur, PS/2-Maus und serielle Maus

### Nutzung einer Maus

Am RI lassen sich sowohl eine PS/2- als auch eine serielle Maus nutzen. Zum Betrieb muß der entsprechende Maustreiber geladen sein.

---

**Hinweis**

PS/2-Maus und serielle Maus können nicht gleichzeitig betrieben werden.

---

### Serielle Maus anschließen

An der seriellen Schnittstelle COM2 läßt sich eine serielle Maus anschließen. Zum Betrieb einer seriellen Maus muß der Maustreiber entsprechend parametriert oder eingerichtet werden. Entnehmen Sie die dazu notwendigen Informationen der Beschreibung zu Ihrer Maus oder der Beschreibung des Betriebssystems.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Stecken Sie die serielle Maus auf den Stecker mit der Beschriftung COM2.
3. Starten Sie das Gerät neu.

### Empfohlene Monitore

Externe multisynchrone Monitore werden über den Standard VGA-Stecker an der Gehäuserückseite angeschlossen. Zu empfehlen sind Siemens-Monitore.

### Monitore anschließen

Die Monitoranschlußleitung darf nur bei ausgeschalteten Geräten gesteckt werden.

Gehen Sie beim Anschließen eines Monitors wie folgt vor:

1. Schalten Sie den RI und den Monitor aus.
2. Stecken Sie die Monitorleitung in die VGA-Buchse.
3. Schließen Sie die Monitorleitung an den Monitor an.

Die technischen Daten der Grafikschnittstelle finden Sie in Kapitel 5.

---



**Vorsicht**

Gefahr von Gerätebeschädigung!

Im SETUP oder unter Windows dürfen keine höheren Auflösungen und Frequenzen eingestellt werden, als im Datenblatt des Monitors angegeben sind.

Bei zu hohen Auflösungen oder Frequenzen kann es zur Beschädigung des Monitors kommen.

---

### Empfohlene Drucker

Für den RI werden Siemens-Drucker mit paralleler Schnittstelle und IBM-Zeichensatz empfohlen.

### Druckeranschluß über die parallele Schnittstelle

Beim Anschließen Ihres Druckers gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den RI und den Drucker aus.
2. Stecken Sie das Druckerkabel auf die parallele Schnittstelle LPT1.
3. Schließen Sie das Druckerkabel an die parallele Schnittstelle des Druckers an.
4. Befestigen (verschrauben) Sie den Stecker an der Schnittstelle.



**Vorsicht**

Gefahr von Gerätebeschädigung!

Schließen Sie Drucker mit paralleler Schnittstelle nur bei ausgeschaltetem Gerät an der Schnittstelle LPT1 an (Drucker ebenfalls ausgeschaltet).

Achten Sie auf die richtige Schnittstelle. Bei Nichtbeachtung können Drucker oder RI beschädigt werden.

Falls Sie die Anschlüsse vertauschen oder falsche Steckleitungen verwenden, kann die Schnittstelle beschädigt werden.

Vor dem Stecken der Steckleitungen muß die statische Ladung ihres Körpers, sowie die der Steckleitungen durch kurzes Berühren eines geerdeten Gegenstandes abgeleitet werden (EGB-Richtlinie).

Verwenden Sie nur die Originalsteckleitung für den Anschluß.

## 3.3 Tastatur

### Tastaturbeschriftung

Die Tastatur ist international / deutsch beschriftet.

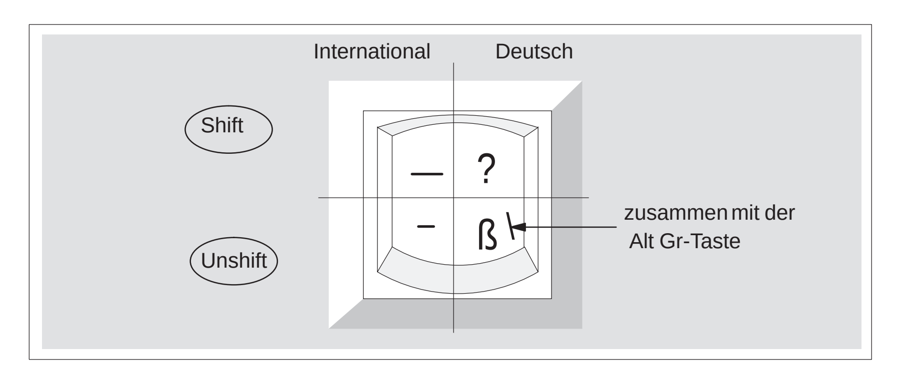



Bild 3-3 Systematik der Tastaturbeschriftung

### Euro Darstellung

Bei aktuellen Versionen von Windows 98 und Windows NT kann im deutsch/internationalen Zeichensatz das Euro Zeichen mit der Tastenkombination <Alt Gr> + <E> eingegeben werden.

Das Eurozeichen wird bisher von den “True Type Schriftarten” Arial, Courier New und Times New Roman unterstützt.

Sollte das Eurozeichen von Ihrem Drucker nicht dargestellt werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Druckerlieferanten.

## 3.4 Erstes Inbetriebnehmen des PC

### Einschalten

Nach dem Anschluß der Peripheriegeräte und der Systemeinheit ist das Gerät für den Netzbetrieb vorbereitet. Sie können es jetzt über den Netzschalter am Netzteil in den Standby-Zustand bringen. Die Power-Anzeige in der Front leuchtet gelb.

Der Netzschalter befindet sich hinten am Netzteil. Durch Drücken des Standby/Betrieb-Tasters wechselt der PC von Standby in den aktiven Betrieb. Die Power-Anzeige wechselt von gelb nach grün. Der Standby/Betrieb-Taster befindet sich hinter der Laufwerksabdeckung an der Front. Nachfolgende Tabelle beschreibt weitere Kontrollanzeigen.

| | | |
|---|---|---|
| Power-Anzeige | gelb<br>grün<br>aus | Standby, Netzschalter an der Stromversorgung ist eingeschaltet<br>Power, PC ist im Betriebszustand<br>Netzschalter an der Stromversorgung ist ausgeschaltet, bzw. der Netzstecker gezogen |
| HD-Anzeige | grün | leuchtet bei Festplattenzugriff auf |
| MPI/DP-Anzeige | grün<br>aus | Datenverkehr am Profibus DP<br>kein Datenverkehr am Profibus DP oder keine Verbindung zum Profibus DP |
| Run-Anzeige | grün<br>rot<br>aus | Watchdog-Überwachung eingeschaltet<br>Überwachungszeit abgelaufen.<br>Watchdog ist nicht aktiviert. |
| Temp.-Anzeige | grün<br>rot | Temperatur im Gerät normal<br>Innentemperatur kritisch |

### Reset

Wenn Sie den Reset-Taster mit einem spitzen Gegenstand (z.B. Kugelschreiber oder aufgebogene Büroklammer) betätigen, wird ein Hardware-Reset ausgelöst, das Gerät wird neu gestartet.

### Standby

Zum Wechseln vom Betriebszustand in den Standbyzustand müssen Sie den Standby/Betrieb-Taster drücken. Ein kurzer Druck (ca. 1 Sekunde) bewirkt, daß der RI, vom BIOS gesteuert, in den Standbyzustand wechselt. Dieser Wechsel kann einige Zeit dauern, bis der RI in einem Betriebszustand ist, der ein sicheres Ausschalten erlaubt, ohne das Datenverlust erfolgt.

Halten Sie die Taste länger als 5 Sekunden gedrückt, wird der RI direkt, ohne BIOS Kontrolle ausgeschaltet (BIOS-Overwrite).

### Ausschalten

Zum vollständigen Ausschalten müssen Sie den Netzschalter hinten am Netzteil betätigen.

---

**Hinweis**

Wenn der PC eingeschaltet ist, leuchtet die POWER-LED gelb. Der Netzschalter am Netzteil trennt die Systemeinheit nicht vom Netz. Zur vollständigen Netztrennung müssen Sie den Netzstecker ziehen.

---

## 3.5 Elektronisches Handbuch

### Übersicht

Geräte mit vorinstallierter Software sind mit einem elektronischen Handbuch ausgestattet.

Sie finden das Handbuch auf der mitgelieferten CD *Documentation and Drivers*. Auf der CD können Sie über die Welcomepage navigieren. Starten Sie dazu die Datei *Start.exe* auf der CD.

### Der Leser ADOBE Acrobat

Zum Lesen und Drucken der Dokumentation benötigen Sie den ADOBE Acrobat Reader.

Aus lizenztechnischen Gründen wird diese Software nicht vorinstalliert, sondern muß vom Anwender installiert werden.

## 3.6 Adobe Acrobat installieren

### Installation des Acrobat Reader

Wir empfehlen Ihnen, vor der Installation eine Maus anzuschließen. Damit die Maus beim Hochlauf richtig installiert wird, muß sie im ausgeschalteten Zustand gesteckt werden. Die Bedienung des Acrobat Reader ist zwar auch über die Tastatur möglich, mit einer Maus aber wesentlich einfacher.

Installationshinweise finden Sie auf dem Booklet der CD bzw. starten Sie die Datei *Start.exe* von der CD.

### Benutzung des Acrobat Reader

Für die Benutzung des Acrobat Reader gehen Sie so vor:

1. Starten Sie den Acrobat Reader durch Anklicken des Acrobat Reader Icons bei Windows 98/NT.

   Es erscheint die Acrobat Reader Bedienoberfläche. Benutzen Sie TAB bzw. Maus, um zwischen den Fenstern zu wechseln. Benutzen Sie die Richtungspfeile der Tastatur (oder Maus) für Bewegungen des Cursors innerhalb der Fenster (Achtung: Auswahl ist erst erfolgt, wenn die Zeile invers dargestellt ist, d.h. weisse Schrift auf schwarzem Hintergrund).
2. Öffnen Sie die gewünschte Datei im Verzeichnis `\docu`
3. Drucken der geöffneten Datei erfolgt ebenfalls über das Menü FILE. Dazu wählen Sie zunächst PRINTER SETUP aus dem Menü FILE und treffen Ihre Auswahl gemäß dem angeschlossenen Drucker. Anschliessend kann die Datei mit PRINT aus dem Menü FILE gedruckt werden.

# 4 Warten und erweitern

## Kapitelübersicht

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise bei der Erweiterung Ihres Gerätes:

- Gerät öffnen
- Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen
- Einbau einer Speichererweiterung
- Pufferbatterie tauschen
- Optionen

## 4.1 Gerät öffnen

### Voraussetzungen

Das Gerät ist wartungsfreundlich aufgebaut, so daß die notwendigen Arbeiten rasch und kostengünstig ausgeführt werden können.



**Vorsicht**

Beschädigungsgefahr!

Beachten Sie dabei, daß Arbeiten am geöffneten Gerät nur durch fachkundiges Personal ausgeführt werden, damit die Gewährleistung für das Gerät erhalten bleibt. Von Siemens autorisierte Wartungs- und Reparaturstellen, deren Adressen Sie in Kapitel 7.3 dieser Betriebsanleitung finden, bieten Ihnen hierfür einen Service an.



**Vorsicht**

Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Deshalb müssen bei der Handhabung dieser Bauteile Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente in Kapitel 1 dieser Betriebsanleitung nachzulesen (EGB-Richtlinie).

### Haftungsbeschränkung

Alle Technischen Daten und Zulassungen gelten nur für die von SIEMENS freigegebenen Erweiterungen.

Für Funktionseinschränkungen beim Einsatz von Fremdgeräten und -komponenten kann keine Haftung übernommen werden.

Alle Baugruppen und Bauteile sind EGB-gefährdet. Beachten Sie bitte die EGB-Hinweise. Nachstehendes Symbol weist auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Baugruppen hin.



### Vor dem Öffnen des Geräts (EGB-Richtlinien)

Vor dem Öffnen des Geräts sollten Sie folgende Regeln beachten:

- Leiten Sie elektrostatische Ladung von Ihrem Körper ab, bevor Sie das Stromversorgungskabel ziehen, z.B.: durch das Berühren von Schrauben an der Rückwand.
- Leiten Sie elektrostatische Ladung von Ihren Werkzeugen ab.
- Legen Sie ein Erdungsband an, wenn Sie mit Bauelementen umgehen.
- Sie sollten Bauelemente und Bauteile bis zu ihrem Einbau in der Verpackung belassen.
- Trennen Sie das Gerät von der Netzspannungs-Versorgung ab, bevor Sie Bauelemente und Baugruppen stecken oder ziehen.
- Fassen Sie Bauelemente und Baugruppen nur am Rand an. Anschlußstifte und Leiterbahnen dürfen nicht berührt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nie mit geöffnetem Deckel.

### Werkzeug

Verwenden sie zum Lösen der Kombi-TORX-Schrauben einen geeigneten TORX- oder einen Schlitzschraubendreher, für Kreuzschlitzschrauben einen Kreuzschlitz-Schraubendreher.

### Öffnen des Gerätes

Um das Gerät zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät ab, ziehen Sie den Netzstecker, und lösen Sie alle Verbindungskabel und Steckleitungen vom Gerät.
2. Legen Sie den Tower auf eine ebene waagrechte Unterlage, damit alle Komponenten von oben zugänglich sind.
3. Drehen Sie die beiden Schrauben vorn am Gehäusedeckel etwa 1 cm heraus.
4. Fassen Sie den Gehäusedeckel vorne links und rechts, heben Sie ihn etwas an und schieben Sie ihn etwas nach hinten.
5. Heben Sie den Gehäusedeckel nach oben ab.

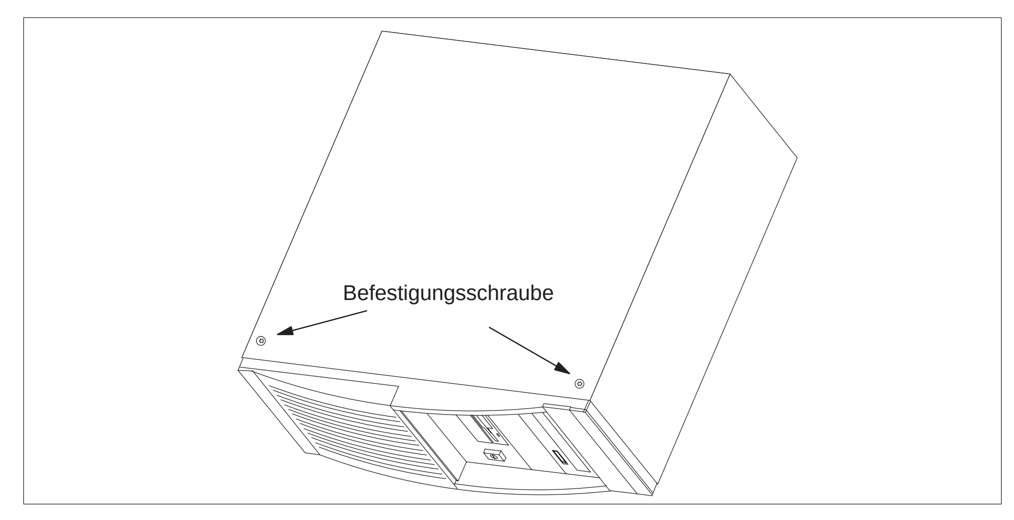
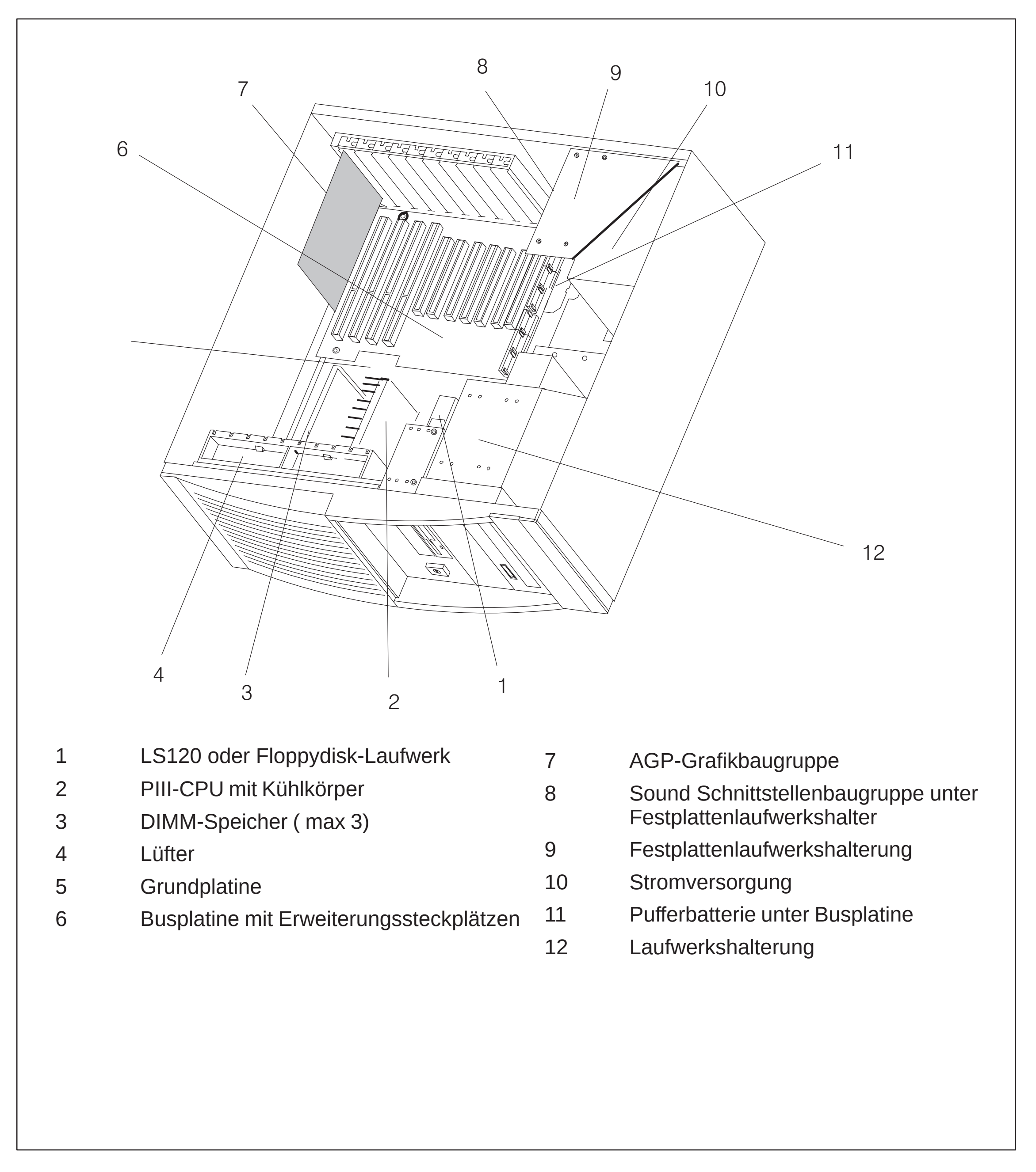



Bild 4-1 RI 45 PIII Befestigungsschrauben

## 4.2 Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen

### Ansicht

Nachdem Sie den Gehäusedeckel Ihres Geräts entfernt haben, sind die Funktionseinheiten sichtbar.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | LS120 oder Floppydisk-Laufwerk | 7 | AGP-Grafikbaugruppe |
| 2 | PIII-CPU mit Kühlkörper | 8 | Sound Schnittstellenbaugruppe unter Festplattenlaufwerkshalter |
| 3 | DIMM-Speicher ( max 3) | 9 | Festplattenlaufwerkshalterung |
| 4 | Lüfter | 10 | Stromversorgung |
| 5 | Grundplatine | 11 | Pufferbatterie unter Busplatine |
| 6 | Busplatine mit Erweiterungssteckplätzen | 12 | Laufwerkshalterung |

Bild 4-2 RI 45 PIII geöffnet

## Die Grundplatine

Die Grundplatine ist das Kernstück des Gerätes. Auf ihr werden Daten bearbeitet und gespeichert, Schnittstellen und Geräteperipherie gesteuert.

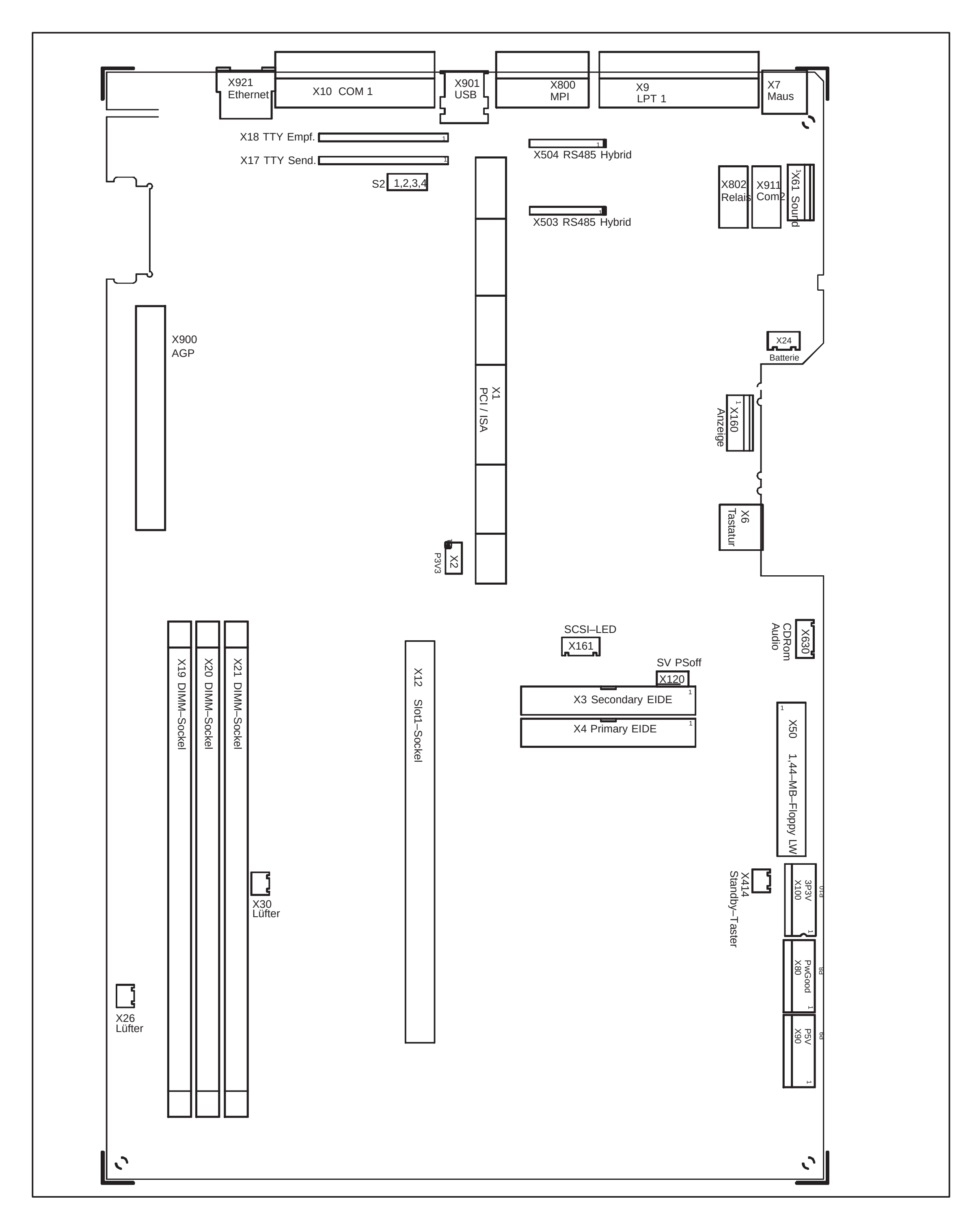



Bild 4-3 Grundplatine

## Bauteile auf der Grundplatine

Auf der Grundplatine des RI 45 PIII befinden sich folgende Komponenten :

| Bezeich-nung | Name | Bedeutung |
|---|---|---|
| X1 | Slotbus | ISA/PCI-Verbindungsstecker zwischen Grundbau-gruppe (GBG) und Busbaugruppe (BBG) |
| X2 | +3,3V | Plus 3,3V Versorgung für PCI-Bus |
| X3 | CDROM | sekundäre IDE-Schnittstelle Standard Flachbandltg |
| X4 | Festplatten | primäre IDE Schnittstelle Standard Flachbandleitung |
| X6 | Tastatur<br>(Trackball integriert) | MINI DIN-Tastatur-Stecker (6-polig) |
| X7 | Maus | MINI DIN PS/2-Mausanschluß-Stecker (6-polig) |
| X9 | LPT1 | Parallele Schnittstelle für LPT1/Printeranschluß (25-polig Centronics) |
| X10 | COM1 | Serielle Schnittstelle 1 (25-polig) |
| X12 | Slot 1/CPU | Prozessor mit Kühlkörper (Pentium III bis 550MHz) |
| X17 | TTY-Module für COM1 | TTY-Modulestecker Sender |
| X18 | TTY-Module für COM1 | TTY-Modulestecker Empfänger |
| X19 | DIMM-Sockel | Sockel für RAM |
| X20 | DIMM-Sockel | Sockel für RAM |
| X21 | DIMM-Sockel | Sockel für RAM (ab Werk mit min. 64MByte bestückt) |
| X24 | Batterie | Stecker für Lithium-Batterie |
| X26<br>X30 | Frontlüfter / CPU-Lüfter | Buchsen / Stiftleiste<br>Lüfteranschluß +12V |
| X50 | 1,44MB Floppy Disk | Floppy Disk Schnittstelle |
| X61 | Sound | Anschluß für Flexleitung zur Soundbaugruppe (Mikro-fon, aktiv Boxen/Kopfhörer) |
| X80 | Stromversorgung | 6-poliger PS2 Kontakt für 3,3V Stromversorgungsan-schluß der Grundbaugruppe |
| X90 | Stromversorgung | 6-poliger PS2 Kontakt für 3,3V Stromversorgungsan-schluß der Grundbaugruppe |
| X100 | Stromversorgung | 6-poliger PS2 Kontakt für 3,3V Stromversorgungsan-schluß der Grundbaugruppe |
| X120 | Stromversorgung | 3-poliger Molex Kontakt AUX 5V SVOFF, Ground |
| X160 | Frontanzeige | Anschluß für Flexleitung zur Anzeigebaugruppe |
| X161 | SCSI-HD Aktiv | 4-polige Stiftleiste (Pin 1 nc, Pin2 SCSIHD_N) |
| X414 | Fronttaster | 2-poliger Kontakt zum Standby/Betriebstaster |
| X503 | RS485 Hybrid | Stiftleiste |
| X504 | RS485 Hybrid | Buchsenleiste |
| X630 | CDROM Audioausgang | Interner Anschluß für CDROM Audioausgang |
| X800 | MPI/DP | 9-polig, Standardbuchse, potentialgetrennte Schnitt-stelle (CP5611 kompatibel) |
| X802 | Relaisschnittstelle | Interner SafeCard-Relaisausgang |
| X901 | USB | 8-polige 2 fach-USB Buchse |
| X911 | COM2 | Interner COM2-Anschluß |
| X921 | RJ45 | 8-polige RJ45 Buchse mit LED |

## 4.3 Einbau einer Speichererweiterung

### Standardspeicher

Auf der Grundplatine sind 3 ECC-taugliche Steckplätze für 72 bit DIMM-Speichererweiterungsmodule vorhanden. Der Rechner kann auf maximal 768 Mbyte hochgerüstet werden. Ab Werk ist mindestens ein Steckplatz bestückt.

Die SDRAM-Module müssen die PC100 Spezifikation oder besser erfüllen. Es werden Module mit Chipgröße bis 128MBit unterstützt.

Wenn ECC-Module mit nicht ECC-Module gemischt bestückt werden, arbeitet der Speicher ohne ECC-Sicherung bzw. Korrektur.

| Organisation | Größe in MBytes | Typ | Access-Time/ Spezifikation |
|---|---|---|---|
| 8Mx64 | 64 | SDRAM | PC100 |
| 16Mx64 | 128 | SDRAM | PC100 |
| 32Mx64 | 256 | SDRAM | PC100 |
| 8Mx72 | 64 | SDRAM mit ECC | PC100 |
| 16Mx72 | 128 | SDRAM mit ECC | PC100 |
| 32Mx72 | 256 | SDRAM mit ECC | PC100 |



**Vorsicht**

Beschädigungsgefahr!

Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Deshalb sind bei deren Handhabung Vorsichtsmaßnahmen zu treffen (EGB-Richtlinie).

### Montage der DIMM-Module

Gehen Sie beim Stecken der DIMM-Module wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät ab, ziehen Sie das Netzkabel.
2. Öffnen Sie zunächst das Gerät wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
3. Entfernen Sie alle langen ISA-Baugruppen.
4. Stecken Sie das DIMM-Modul senkrecht in den Stecksockel. Beachten Sie dabei die Aussparung (Verdrehsicherung) des DIMM-Moduls.
5. Drücken Sie das DIMM-Modul mit leichtem Druck senkrecht in den Sockel, bis die Auswerfer am Modul anliegen. Durch Niederdrücken der Auswerfer kann das Modul leicht wieder entnommen werden.
6. Schließen Sie das Gerät.



**Vorsicht**

Beschädigungsgefahr!

Die Module müssen nach dem Stecken fest im Stecksockel stecken, sonst können die Module beschädigt werden. Stecken Sie die Module senkrecht auf den Stecksockel.



**Vorsicht**

Kurzschlußgefahr!

Durch falsches Stecken des DIMM-Moduls kann das Modul und die Grundplatine zerstört werden. Beachten Sie, daß die Kontakte des DIMM-Moduls und des Stecksockels fluchten.

**Installation**

Der Speicherausbau wird automatisch erkannt. Beim Einschalten des Geräts bekommen Sie automatisch die Verteilung von ”Base-und Extended-Memory” auf dem Bildschirm angezeigt.

## 4.4 Pufferbatterie austauschen

### Batterieversorgung für Uhr und Konfiguration

Eine Pufferbatterie (3,6 V-Lithiumbatterie) versorgt die Hardware-Uhr auch nach dem Abschalten des Gerätes mit Strom. Neben der Uhrzeit werden auch alle Informationen über das Gerät (Gerätekonfiguration) gespeichert. Fällt die Pufferbatterie aus, oder wird sie vom Steckkontakt getrennt, gehen diese Daten verloren.

Aufgrund des geringen Stromverbrauchs der Uhr und der hohen Kapazität der Lithiumbatterie kann diese Batterie die Uhr mehrere Jahre puffern. Ein Batteriewechsel wird daher nur selten notwendig.

### Batteriespannung zu gering

Bei zu geringer Batteriespannung geht die aktuelle Uhrzeit verloren und eine korrekte Gerätekonfiguration ist nicht mehr gewährleistet.

### Austausch der Batterie

In diesem Fall muß die Pufferbatterie ausgetauscht werden. Die Batterie befindet sich unter der Busbaugruppe auf der Grundplatine (siehe Bild 4.3).

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät ab, ziehen Sie das Netzkabel.
2. Öffnen Sie das Gerät wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
3. Bauen Sie die Busbaugruppe aus.
4. Wechseln Sie nun die am Grundboard mit einem Kabelbinder befestigte Pufferbatterie.
5. Befestigen Sie die neue Batterie mit einem Kabelbinder.
6. Schließen Sie das Gerät.

---



**Warnung**

Gefahr von Personen- und Sachschaden, Gefahr von Schadstofffreisetzung.
Bei falscher Handhabung kann eine Lithiumbatterie explodieren, bei falscher Entsorgung alter Lithiumbatterien können Schadstoffe freigesetzt werden.
Neue oder entladene Lithium-Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten; Lithiumbatterien nicht wieder aufladen und nicht gewaltsam offnen.
Lithiumbatterie nur über Siemens beziehen (Best.-Nr.: W79084-E1003-B1).
Alte Lithiumbatterien sind möglichst an Batteriehersteller/Recycler abzugeben oder als Sondermüll zu entsorgen.

---

### BIOS-SETUP neu einstellen

Nach einem Batteriewechsel müssen Sie die Konfigurationsdaten Ihres Geräts mit Hilfe des Programmes BIOS-SETUP neu einstellen.

## 4.5 Gerät schließen

### Gerät schließen

Um das Gerät zu schließen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Setzen Sie den Deckel hinten auf und schieben Sie ihn nach vorn.
2. Heben Sie den Deckel an und hängen Sie ihn in der Frontplatte ein.
3. Verschrauben Sie den Deckel mit den beiden Schrauben.
4. Das Gerät ist jetzt wieder betriebsbereit.

## 4.6 Optionen

### Zusätzliches Laufwerk

In das Gerät kann optional ein zweites Laufwerk in den hinteren Laufwerkhalter eingebaut werden. Die dafür notwendige Verdrahtung ist im Gerät schon vorgesehen.

### Zugelassene Laufwerkstypen EIDE

Als zweites Laufwerk sollten Sie nur ATA33-kompatible Laufwerke anschließen. Die Laufwerke müssen mit CE- bzw. UR-Kennzeichen versehen sein. Nähere Auskünfte erteilt Ihr Servicepartner.

### Zugelassene Laufwerkstypen SCSI

Als zweites Laufwerk sollten Sie nur Laufwerke einsetzen die den SCSI-Standard SCSI-2 UW erfüllen.

### Einstellen der Steckbrücken

An der Rückwand der Laufwerke befinden sich Steckbrücken zur Einstellung der Betriebsart. Bei Laufwerken mit aufgedruckter Brückeneinstellung gelten die aufgedruckten Angaben.

### Weitere Hardware-Erweiterung

Sie können die Funktionalität Ihres RI 45 PIII durch den Ausbau der Hardware erweitern und dadurch Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen. Die nachfolgende Tabelle informiert über die von Siemens angebotenen Optionen.

Für weitere Optionen wenden Sie sich an Ihren Siemens-Vertriebspartner.

| Option | Bestellnummer |
|---|---|
| Speichererweiterungen 64 MByte | 6ES7791-0FR00-0XA0 |
| Speichererweiterungen 128 MByte | 6ES7791-0FS00-0XA0 |



**Vorsicht**

Beschädigungsgefahr!

Beachten Sie dabei, daß Arbeiten am geöffneten Gerät nur durch fachkundiges Personal ausgeführt werden, damit die Gewährleistung für das Gerät erhalten bleibt. Von Siemens autorisierte Wartungs- und Reparaturstellen bieten Ihnen hierfür einen Service an.

## 4.7 Reinstallation von Software

Sollte Ihre Software einmal fehlerhaft sein, so können Sie sie mit der Windows CD und der CD *Documentation and Drivers* reinstallieren.

Bei diesem Vorgang werden die Verzeichnisse und Dateien die dem Lieferzustand entsprechen wieder hergestellt.

Werksseitig sind die Festplatten folgendermaßen eingerichtet:

RI 45 PIII (Rack, Tower)
Primary 2 GByte FAT 16
Secondary Rest NTFS

RI 45 PIII PCS7 (Rack, Tower)
Primary 2 GByte NTFS
Secondary Rest NTFS

### Installation des Betriebssystems

Installieren Sie die Betriebssysteme direkt von der mitgelieferten Betriebs-system-CD. Gehen Sie dabei so vor:

1. Legen Sie die CD ein.
2. Booten Sie das System neu und halten Sie die ESC-Taste gedrückt.
   Das Bootmenü erscheint auf dem Bildschirm.
3. Wählen Sie ”ATAPI CD-ROM Drive” aus.
   Windows wird von der CD installiert.
4. Folgen Sie nun den Bildschirmanweisungen des Installationsprogramms.

### Installation von Treibern

Installieren Sie die Treiber von der mitgelieferten CD *Documentation and Drivers*. Bei Windows NT können Sie direkt zu den Treibern über die Datei *Welcome* navigieren. Gehen Sie dabei so vor:

1. Legen Sie die CD ein.
2. Starten Sie *Start.exe*
   Der Acrobat Reader wird installiert.
3. Navigieren Sie zum gesuchten Treiber (Sprache und Geräte abhängig).
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

# 5 Technische Daten

## Kapitelübersicht

In diesem Kapitel finden Sie die technischen Daten.

## 5.1 Technische Daten

<table>
<tr><td>Bestellnummer [3)]</td><td colspan="6">siehe Deckblatt</td></tr>
<tr><td>Abmessungen</td><td colspan="6">(B x H x T in mm) 448 x 177 x 482</td></tr>
<tr><td>Gewicht</td><td colspan="6">ca. 15 kg</td></tr>
<tr><td>Versorgungsspannung</td><td colspan="6">120 VAC (90 ... 132 VAC) oder 240 VAC (180 ... 264 VAC)<br>(keine automatische Umschaltung)</td></tr>
<tr><td>Frequenz der Versorgungs-spannung</td><td colspan="6">50/60 Hz (47 bis 63 Hz)</td></tr>
<tr><td>Kurzzeitige Spannungsun-terbrechung gem. NAMUR</td><td colspan="6">max. 20 ms bei 175 W Last</td></tr>
<tr><td>max. Leistungsaufnahme</td><td colspan="6">260 W</td></tr>
<tr><td rowspan="2">max. Stromabgabe</td><td>5V<br>20 A</td><td>3,3V<br>10 A</td><td rowspan="2">12V<br>8 A [2)]</td><td rowspan="2">-5V<br>0,5 A</td><td rowspan="2">–12V<br>0,5 A</td><td rowspan="2">AUX 5V<br>0,05 A</td></tr>
<tr><td colspan="2">1)</td></tr>
<tr><td>Schutzart</td><td colspan="6">IP41 bei geschlossener Laufwerksabdeckung. IP20 an der Rückseite</td></tr>
<tr><td colspan="7">Sicherheit</td></tr>
<tr><td>Schutzklasse</td><td colspan="6">Schutzklasse I gemäß VDE 0106 T1: 1982 (IEC 536)</td></tr>
<tr><td>Sicherheitsbestimmungen</td><td colspan="6">IEC 950/09.91 entspr. EN60950</td></tr>
<tr><td colspan="7">Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</td></tr>
<tr><td>Störaussendung</td><td colspan="6">EN 55022 Klasse B</td></tr>
<tr><td>Störfestigkeit:<br>leitungsgebundene Störgrößen auf den Versor-gungsleitungen</td><td colspan="6">± 2 kV (nach IEC 1000-4-4; Burst)<br>± 1 kV (nach IEC 1000-4-5; Surge symm)<br>± 2 kV (nach IEC 1000-4-5; Surge unsymm)</td></tr>
<tr><td>Störfestigkeit auf Prozeß,- Meß- und Steuer-leitungen</td><td colspan="6">± 1 kV (nach IEC 1000-4-4; Burst; Länge > 3m)<br>± 1 kV (nach IEC 1000-4-5; Surge symm; Länge > 20m)<br>± 2 kV (nach IEC 1000-4-5; Surge unsymm; Länge > 20m)</td></tr>
<tr><td>Störfestigkeit gegen Entla-den statischer Elektrizität</td><td colspan="6">± 6 kV Kontaktentladung (nach IEC 1000-4-2)<br>± 8 kV Luftentladung (nach IEC 1000-4-2)</td></tr>
<tr><td>Störfestigkeit gegen Hoch-frequenzeinstrahlung</td><td colspan="6">10 V 10KHz – 80 MHz, 80% AM (nach IEC 1000-4-6)<br>10 V/m 80-1000 MHz, 80% AM (nach IEC 1000-4-3)<br>10 V/m 900 MHz, 50% ED (nach ENV 50204)</td></tr>
<tr><td colspan="7">Klimatische Bedingungen</td></tr>
<tr><td>Temperatur<br><br>- in Betrieb<br>- Lagerung/Transport<br>- Gradient</td><td colspan="6">geprüft nach DIN EN 60068-2-2:1994, DIN IEC 68-2-1,DIN IEC 68-2-14,<br><br>+ 5°C bis +45°C<br>- 20°C bis +60°C<br>max 10°C/h keine Betauung</td></tr>
<tr><td>relative Feuchte<br><br>- in Betrieb<br>- Lagerung/Transport</td><td colspan="6">geprüft nach DIN IEC 68-2-3, DIN IEC 68-2-30, DIN IEC 68-2-56<br><br>5% bis 80% bei 25°C (keine Betauung)<br>5% bis 95% bei 25°C (keine Betauung)</td></tr>
<tr><td colspan="7">Mech. Umgebungsbedingungen</td></tr>
<tr><td>Schwingen (Vibration)<br><br>- Betrieb<br><br>- Transport</td><td colspan="6">geprüft nach DIN IEC 68-2-6<br><br>10 bis 45 Hz: 0,0375 mm, 45 bis 500 Hz: 5 $m/s^2$<br>bei CDROM- und LS120-Betrieb max 2m/s2<br>5 bis 9 Hz: 3,5 mm, 9 bis 500 Hz: 9,8 $m/s^2$</td></tr>
<tr><td>Stoßfestigkeit (Schock)<br><br>- Betrieb<br>- Lagerung</td><td colspan="6">geprüft nach DIN IEC 68-2-29<br><br>50 $m/s^2$, 30 ms,<br>250 $m/s^2$, 6 ms,</td></tr>
</table>

| **Motherboard** | |
|---|---|
| Prozessor 3) | 450 MHz Pentium III 1. Level Cache 16 KB Daten, 16 KB Befehl<br>2. Level Cache 512 KB |
| Hauptspeicher 3)<br>RI45 PIII Tower<br>maximal | 64 MB SDRAM<br>128 MB SDRAM<br>384 MB |
| Chipset | Intel 440BX (PAC) + PIIX4 |
| Sound Chip | Solo ES1938 |
| Ethernet-Controller | Intel 82559 |
| Erweiterungssteckplätze 3) | 2 ISA lang<br>1 ISA, 165 mm<br>3 PCI lang<br>1 shared ISA/PCI, 165 mm<br>1 PCI, 165 mm<br>1 AGP (2fach) belegt mit Grafikbaugruppe |
| max. zulässige Stromaufnahme pro ISA-Steckplatz<br>max. zulassige Stromaufnahme pro PCI-Steckplatz | 5V 2A; 12V 0,3 A; -12 V 0,05 A; -5 V 0,05 A<br><br>5V 2A; 12V 0,5A; -12V 0,1A; –5V 0,1A<br>in Summe dürfen 5V 10A für ISA und PCI Steckplätze nicht überschritten werden. |
| **Laufwerke** | |
| Diskettenlaufwerk | 3,5” LS120 (Rack)<br>3,5” 1,44 MB (Tower) |
| Festplattenlaufwerk 3) | 3,5” EIDE 8,4 GByte (ATA33) |
| CD-ROM-Laufwerk 3) | 5 1/4” EIDE,650 MByte, 40 fach Speed (ATA) |
| Schnittstelle | EIDE (primary und secondary ATA33) |
| **Grafik** | |
| PCI Grafikkarte 3) | Millenium G200 LE |
| Grafikspeicher 3) | 8 MB SDRAM |
| Auflösungen/Frequenzen/ Farben 3) | bis zu 1600x1200 bei 80Hz, 65K Farben |
| **Schnittstellen** | |
| COM1 | Serielle Schnittstelle 1 (V24), 25-polige D-Sub-Buchse |
| COM2 | Serielle Schnittstelle 2 (V24), 9-poliger D-Sub-Stecker (Standard) |
| LPT1 | Parallele Schnittstelle<br>Anschluß für Drucker mit Parallelschnittstelle |
| VGA | VGA-Schnittstelle, Anschluß für externen Monitor |
| Tastatur/Keyboard | PS/2-Tastaturanschluß |
| Maus | PS/2-Mausanschluß |
| Mikrophon | Dynamisches Mikrophon, Mono, 3,5 mm Stereominiklinkenbuchse |
| Lautsprecher | Stereo, Aktivlautsprecherboxen (800 Ohm), 3,5 mm Stereominiklinken-buchse |
| Ethernet * | RJ45, 10BaseT(100) |
| USB ** | Zwei High current Type A Schnittstellen |
| MPI/DP-Schnittstelle, potentialgetrennt * | 9 pol. Sub-D-Buchse, Schraubverriegelung<br>Für SIMATIC MPI- oder PROFIBUS-DP-Netze (CP 5611 kompatibel) |
| Übertragungsgeschwindig-keit | 9,6 kBaud bis 12 MBaud, per Software parametrierbar 4) |

| | |
|---|---|
| Betriebsart | potentialgetrennt *:<br>Datenleitungen A, B<br>Steuerleitungen RTS AS, RTS_PG<br>5V-Versorgungsspannung<br>(max. 90 mA)<br>erdgebunden: Schirm der MPI/DP-Anschlußleitung |
| Physikalisches Interface | RS485, potentialgetrennt |
| Memory-Adreßraum | Resourcen werden über PCI-PNP vergeben |
| Interrupts | Resourcen werden über PCI-PNP vergeben |
| **Betriebsanzeigen** | |
| Leuchtdioden am Gerät | Power/Standby<br>Festplatte<br>MPI/DP<br>Floppy (am Laufwerk)<br>CD-ROM (am Laufwerk)<br>RUN<br>TEMP |
| Relais-Schnittstelle | Anschluß eines Meldegerätes<br>Technische Daten siehe Kapitel 2.3 |

* Potentialtrennung innerhalb des Sicherheitskleinspannungs-Stromkreises (SELV)

** Die USB-Schnittstelle wird derzeit nur von Windows98 unterstüzt. Außerdem kann das BIOS-Setup per USB-Tastatur bedient werden.

[1] in Summe dürfen 100W nicht überschritten werden

[2] 12V kann für max. 10s mit 11A belastet werden

[3] Bestellbezeichnung und Ausstattung der PCS7 Geräte entnehmen Sie bitte dem, bei PCS7-Geräten mitgelieferten “Begleitblatt für Gerätekonfiguration”.

[4] Mit dem mitgelieferten Kabel ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von 187,5 kBaud möglich.

# Fehler diagnostizieren

# 6

## Kapitelübersicht

In diesem Kapitel geben wir Ihnen Tips, wie Sie häufig auftretende Probleme eingrenzen und beheben können:

- Funktionsstörungen beheben
- Fehlermeldungen
- Selbsttest vor dem Booten
- Fehlermeldungen des Betriebssystems schlagen Sie bitte in Ihren Betriebssystemunterlagen nach.

## 6.1 PC reagiert nicht auf Ein-/Aus-Taster

### Fehlerbild

Der PC zeigt im eingeschalteten Zustand keinerlei Reaktionen; die Power-LED leuchtet nicht.

### Ursache

Netzspannungsversorgung fehlerhaft

### Abhilfe

Gehen wie folgt vor:

- Prüfen Sie ob der Ein-/Aus-Schalter am Netzteil eingeschaltet ist.
- Schalten Sie den PC aus.
- Prüfen Sie, ob die Netzleitung gesteckt ist.
- Prüfen Sie die Stecker der Netzleitung auf richtigen Sitz.
- Prüfen Sie, ob der Netzschalter am Netzteil auf Ein steht.
- Schalten Sie den PC wieder ein.

**Hinweis**

Wenn auf der Systemeinheit nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin keine Anzeige leuchtet, verständigen Sie bitte Ihren Technischen Kundendienst (Kapitel 7).

## 6.2 Probleme beim Einsatz von Fremdbaugruppen

### Fehlerbild

PC stürzt beim Hochlaufen ab

### Ursache

Folgende Ursachen sind möglich:

- Doppelbelegung von Ein-/Ausgabeadressen
- Doppelbelegung von Hardware-Interrupts und/oder DMA-Kanälen
- Signalfrequenzen oder Signalpegel werden nicht eingehalten
- Abweichende Belegung der Stecker

### Abhilfe

Überprüfen Sie die Rechnerkonfiguration:

- Entspricht die Rechnerkonfiguration dem Lieferzustand, wenden Sie sich bitte an Ihren Technischen Kundendienst (Kapitel 7).
- Wurde die Rechnerkonfiguration verändert, stellen Sie den Lieferzustand wieder her; entfernen Sie dazu die Fremdbaugruppen, starten Sie dann den Rechner neu:

– Stürzt der PC noch immer ab, hilft nur noch der Technische Kundendienst.

– Tritt der Fehler nicht mehr auf, war die verwendete Fremdbaugruppe Ursache der Störung. Ersetzen Sie diese durch eine Siemens-Baugruppe oder stimmen Sie sich mit dem Lieferanten der Fremd-baugruppe ab.

## 6.3 Der Bildschirm bleibt dunkel

### Ursache/Abhilfe

Folgende Ursachen sind möglich:

**Bildschirm ist ausgeschaltet**

- Schalten Sie den Bildschirm ein.

**Bildschirm ist dunkel gesteuert**

- Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.

**Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt**

- Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Bildschirms.

**Netzleitung oder Bildschirmleitung nicht angeschlossen**

- Schalten Sie den Bildschirm und die Systemeinheit aus.
- Prüfen Sie, ob die Netzleitung ordnungsgemäß am Bildschirm und an der Systemeinheit oder an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist.
- Prüfen Sie, ob die Bildschirmleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit und am Bildschirm (sofern Stecker vorhanden) angeschlossen ist.
- Schalten Sie den Bildschirm und die Systemeinheit ein.

---

**Hinweis**

Wenn der Bildschirm nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin dunkel bleibt, verständigen Sie bitte Ihren technischen Kundendienst (Kapitel 7).

---

## 6.4 Die Anzeige am Bildschirm erscheint nicht oder wandert

### Ursache/Abhilfe

Für den Bildschirm oder für das Anwenderprogramm ist die falsche Zeilenfrequenz und/oder die falsche Auflösung eingestellt.

- Beenden Sie das Anwenderprogramm. Wenn der Fehler nach dem Beenden des Programms weiterhin auftritt, schalten Sie den Bildschirm aus und nach mindestens drei Sekunden wieder ein.
- Passen Sie die Einträge für den Bildschirm in der Datei *CONFIG.SYS* (auf der Festplatte) entsprechend an.
- Korrigieren Sie die Einstellungen für Monitor/Grafik in Ihrem Anwenderprogramm.
- Wählen Sie den für Ihr Anwenderprogramm passenden Bildschirmtreiber aus.

## 6.5 Am Bildschirm erscheint kein Mauszeiger

### Ursache/Abhilfe

Wenn kein Mauszeiger erscheint, kann das folgende Gründe haben:

**Maustreiber nicht geladen**

- Prüfen Sie, ob der Maustreiber ordnungsgemäß installiert und beim Starten des Anwenderprogramms vorhanden ist. Detaillierte Informationen zum Maustreiber entnehmen Sie bitte den Handbüchern zu Maus bzw. Anwenderprogramm.

**Maus nicht angeschlossen**

- Schalten Sie den PC aus.
- Prüfen Sie, ob die Mausleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit angeschlossen ist. Wenn Sie einen Adapter oder eine Verlängerung für die Mausleitung verwenden, prüfen Sie auch diese Steckverbindung.
- Schalten Sie den PC ein.

---

**Hinweis**

Wenn der Mauszeiger nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin nicht am Bildschirm erscheint, verständigen Sie bitte Ihren technischen Kundendienst (Kapitel 7).

---

## 6.6 Uhrzeit und/oder Datum des PC stimmen nicht

### Abhilfe

Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Setup-Menü ein.

Drücken Sie <F2> beim Bootvorgang um das BIOS-Setup aufzurufen.

---

**Hinweis**
Wenn Uhrzeit und Datum nach dem Aus- und Wiedereinschalten wiederholt falsch sind, dann ist die Batterie leer. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren technischen Kundendienst (Kapitel 7).

---

## 6.7 Festplatte wiedereinrichten (Daten gelöscht)

### Windows NT

---

**Hinweis**
Nur bei Geräten mit vorinstalliertem Betriebssystem.

---

Folgen Sie den Anweisungen im Kapitel *Installation beginnen* im mitgelieferten Benutzerhandbuch **Einstieg Microsoft Windows NT**.

Um die mitgelieferten Treiber und die elektronische Dokumentation wieder zu installieren, benutzen Sie die mitgelieferte CD-ROM *Documentation and Drivers* und lesen Sie Kapitel 4.7.

## 6.8 USB-Device funktioniert nicht

Die USB-Schnittstelle wird vom Betriebssystem nicht erkannt. Sie wird derzeit nur von Windows 98 unterstützt. Außerdem kann das BIOS-Setup per USB-Tastatur bedient werden.

## 6.9 Am Bildschirm erscheint eine Fehlermeldung

### Fehlermeldungen

Nachfolgend sind die Fehlermeldungen beschrieben, die das System-BIOS ausgibt. Fehlermeldungen, die vom Betriebssystem oder von Programmen ausgegeben werden, finden Sie in den Handbüchern zu diesen Programmen. Drücken Sie <F2> beim Bootvorgang um das Setup aufzurufen.

| Fehlermeldung am Bildschirm | Bedeutung/Ratschlag |
|---|---|
| Address conflict | Plug & Play Problem<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Combination not supported | Plug & Play Problem<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| IO device IRQ conflict | Plug & Play Problem<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Invalid System Configuration Data | Plug & Play Problem<br>Bitte setzen Sie die Option RESET CONF...DATA im Setup.<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Allocation Error for ... | Plug & Play Problem<br>Bitte machen sie die letzte Hardware-Änderung rückgängig<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| System battery is dead<br>Replace and run SETUP | Batterie auf der CPU-Baugruppe ist defekt oder leer<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| System CMOS checksum bad<br>Run SETUP | SETUP aufrufen und speichern. Erscheint diese Meldung bei jedem Hochlauf, wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Incorrect Drive A type<br>Run SETUP | Prüfen Sie die SETUP-Einträge des Laufwerks A |
| Incorrect Drive B type<br>Run SETUP | Prüfen Sie die SETUP-Einträge des Laufwerks B |
| Diskette drive A error | Fehler beim Zugriff auf Laufwerk A<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Diskette drive B error | Fehler beim Zugriff auf Laufwerk B<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Failure Fixed Disk | Fehler beim Zugriff auf Festplatte<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Keyboard error | Kontrollieren Sie, ob die Tastatur korrekt angeschlossen ist. |
| Stuck Key | Überprüfen Sie, ob eine Taste der Tastatur klemmt |
| K System RAM Failed at offset: | Speicherfehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| K Shadow RAM Failed at offset: | Speicherfehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| K Extended RAM Failed at offset: | Speicherfehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Failing Bits: | Speicherfehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst. |
| Operating system not found | Mögliche Ursachen:<br>Kein Betriebssystem vorhanden<br>Falsches Laufwerk angesprochen (Diskette in Laufwerk A/B)<br>Falsche aktive Boot-Partition<br>Falsche Einträge im SETUP für BOOT-Laufwerk |
| Previous boot incomplete<br>Default configuration used | 4maliger Abbruch des BOOT-Vorgangs z.B. durch Netzausfall.<br>Hardwareeinstellungen prüfen, SETUP kontrollieren |
| System cache error<br>Cache disabled | Fehler des Cache-Moduls der CPU-Baugruppe<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Monitor type does not match CMOS<br>Run SETUP | Monitor paßt nicht zu den SETUP-Einträgen<br>SETUP-Einträge an Monitor anpassen |
| System timer error | Hardware Fehler.<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Real time clock error | Uhrenbaustein Fehler.<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |
| Keyboard controller error | Keyboard-Fehler.<br>Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst |

## 6.10 Selbsttest des RI 45 PIII vor dem Booten

Nach dem Einschalten des Gerätes wird ein Selbsttest (POST = Power On Self Test) durchgeführt. Werden beim POST Fehler festgestellt, so wird die dem POST entsprechende Tonfolge (Beep-Code) ausgegeben. Der Beep-Code besteht aus je 2 x 2 Sequenzen.

Zusätzlich werden die einzelnen Testschritte, die der Selbsttest durchläuft auf dem I/O-Port 80h ausgegeben. Mit der optionellen SafeCard werden die I/O-Port 80h-Ausgaben an der Gerätefront im Hex-Code dargestellt.

Umsetzungstabelle der Beep-Codes in Hex-Darstellung:

| Beep-Töne | | Hex-Code |
|---|---|---|
| B | B | 0 |
| B | BB | 1 |
| B | BBB | 2 |
| B | BBBB | 3 |
| BB | B | 4 |
| BB | BB | 5 |
| BB | BBB | 6 |
| BB | BBBB | 7 |
| BBB | B | 8 |
| BBB | BB | 9 |
| BBB | BBB | A |
| BBB | BBBB | B |
| BBBB | B | C |
| BBBB | BB | D |
| BBBB | BBB | E |
| BBBB | BBBB | F |

**Beispiel:**

<table>
<tr><td>B</td><td>BBBB</td><td>BB</td><td>BBB</td><td>Tonfolge</td></tr>
<tr><td colspan="2">3</td><td colspan="2">6</td><td>Hex-Code</td></tr>
<tr><td colspan="4">Shutdown code prüfen</td><td>Bedeutung</td></tr>
</table>

Die POST-Codes in der Reihenfolge des Auftretens:

| Anzeige (hex) | Bedeutung | Beschreibung |
|---|---|---|
| 02 | TP_VERIFY_REAL | Test ob CPU im Real-Mode |
| 1C | TP_RESET_PIC | Interrupt-Controller rücksetzen |
| 12 | TP_RESTORE_CRO | Kontrollregister restaurieren |
| 13 | TP_PCI_BM_RESET | PCI Bus Master Reset |
| 36 | TP_CHK_SUTDOWN | Shutdown code  prüfen |
| 24 | TP_SET_HUGE_ES | ES in speziellen Mode schalten |
| 03 | TP_DISABLE_NMI | NMI ausschalten |
| 0A | TP_CPU_INIT | Frühinitialisierung der CPU |
| 04 | TP_GET_CPU_TYPE | CPU-Typ ermitteln |
| AE | TP_CLEAR_BOOT | Boot Flag bearbeiten |
| 06 | TP_HW_INIT | Grundhardware initialisieren |
| 18 | TP_TIMER_INIT | Timer initialisieren |
| 08 | TP_CS_INIT | Chip-Set initialisieren |
| C4 | TP_PEM_SIZER_INIT | Systemfehler rücksetzen |
| 0E | TP_IO_INIT | IO initialisieren |
| 0C | TP_CACHE_INIT | Cache initialisieren |
| 16 | TP_CHECKSUM | EPROM Prüfsummentest |
| 28 | TP_SIZE_RAM | RAM Größe ermitteln |
| 3A | TP_CACHE_AUTO | Cache Größe ermitteln |
| 2A | TP_ZERO_BASE | Basisram 512k auf 0 setzen |
| 2C | TP_ADDR_TEST | Basisram Adressleitungen testen |
| 2E | TP_BASERAML | Basisram, 1. 64k prüfen |
| 38 | TP_SYS_SHADOW | BIOS-Shadow |
| 20 | TP_REFRESH | Refresh-Baustein-Test |
| 29 | TP_PMM_INIT | Postmemorymanagr initialisieren |
| 33 | TP_PDM_INIT | Dispatchmanager initialisieren |
| C1 | TP_7xx_INIT | PG 7xx Peripherie initialisieren |
| 09 | TP_SET_IN_POST | Power On Self Test starten |
| 0A | TP_CPU_INIT | CPU initialisieren |
| 0B | TP_CPU_CACHE_ON | Cache einschalten |
| 0F | TP_FDISK_INIT | Hard Disk initialisieren |
| 10 | TP_PM_INIT | Power Management initialisieren |
| 14 | TP_8742_INIT | Baustein 8742 initialisieren |
| 1A | TP_DMA_INIT | DMA-Bausteine initialisieren |
| 1C | TP_RESET_PIC | Interrupt-Controller rücksetzen |
| 32 | TP_COMPUTE_SPEED | Taktgeschwindigkeit ermitteln |

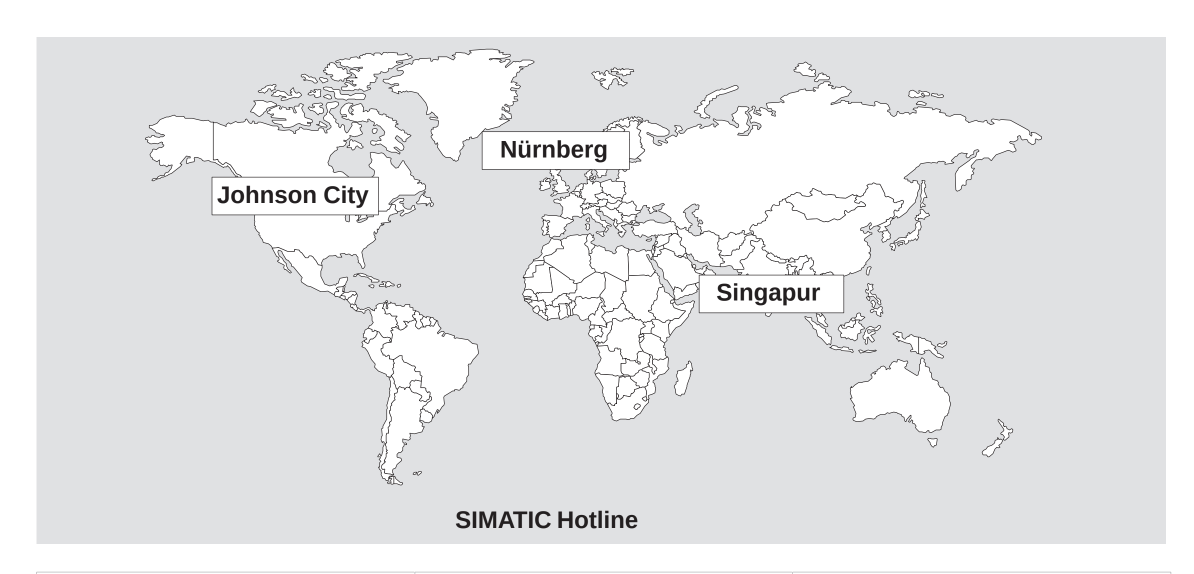
| Anzeige (hex) | Bedeutung | Beschreibung |
|---|---|---|
| C1 | TP_740_INIT | PG 740 Peripherie initialisieren |
| 34 | TP_CMOS_TEST | CMOS-RAM testen |
| 3C | TP_ADV_CS_CONFIG | Advanced Chip-Set konfigurieren |
| 42 | TP_VECTOR_INIT | Interrupt-Vektoren initialisieren |
| 46 | TP_COPYRIGHT | Copyright prüfen |
| 49 | TP_PCI_INIT | PCI Interface initialisieren |
| 48 | TP_CONFIG | Konfiguration prüfen |
| 4A | TP_VIDEO | Video Interface initialisieren |
| 4C | TP_VID_SHADOW | Video-BIOS in RAM kopieren |
| 24 | TP_SET_HUGE_ES | ES in speziellen Mode schalten |
| 22 | TP_8742_TEST | Baustein 8742 testen |
| 52 | TP_KB_TEST | Tastatur vorhanden ? |
| 54 | TP_KEY_CLICK | Tastatur Klick ein/ausschalten |
| 76 | TP_KEYBOARD | Tastatur prüfen |
| 58 | TP_HOT_INT | Test auf unerwartete Interrupts |
| 4B | TP_QUIETBOOT_START | evt. Boot-Meldungen ausschalten |
| 4E | TP_CR_DISPLAY | Copyright Notiz anzeigen |
| 50 | TP_CPU_DISPLAY | CPU-Typ anzeigen |
| 5A | TP_DISPLAY_F2 | Meldung F2 für ”SETUP” anzeigen |
| 5B | TP_CPU_CACHE_OFF | Cache evt. abschalten (SETUP-Einstellung) |
| 5C | TP_MEMORY_TEST | System-Speicher testen |
| 60 | TP_EXT_MEMORY | Extended Speicher testen |
| 62 | TP_EXT_ADDR | A20 Adreßleitung testen |
| 64 | TP_USERPATCH1 | Einsprung für eigene Initialisierungen |
| 66 | TP_CACHE_ADVNCD | Cache Größe ermitteln und freigeben |
| 68 | TP_CACHE_CONFIG | Cache configurieren und testen |
| 6A | TP_DISP_CACHE | Cache Konfiguration anzeigen |
| 6C | TP_DISP_SHADOWS | Konfiguration und Größe des Shadows RAM anzeigen |
| 6E | TP_DISP_NONDISP | Nondisposable Segment anzeigen |
| 70 | TP_ERROR_MSGS | Post Fehler anzeigen |
| 72 | TP_TEST_CONFIG | SETUP-Unstimmigkeiten prüfen |
| 7C | TP_HW_INTS | IRQ-Vektoren setzen |
| 7E | TP_COPROC | Prüfen ob CO-Prozessor vorhanden |
| 96 | TP_CLEAR_HUGE_ES | ES wieder zurückschalten |
| 80 | TP_IO_BEFORE | IO-Bausteine sperren |
| 88 | TP_BIOS_INIT | Diverse Initialiserungen |

| Anzeige (hex) | Bedeutung | Beschreibung |
|---|---|---|
| 8A | TP_INIT_EXT_BDA | Externe BIOS-Daten-Bereich initialisieren |
| 85 | TP_PCI_PCC | PCI-Bausteine ermitteln |
| 82 | TP_RS232 | Serielle Schnittstellen ermitteln |
| 84 | TP_LPT | Parallele Schnittstelle ermitteln |
| 86 | TP_IO_AFTER | IO_Bausteine wieder freigeben |
| 83 | TP_FDISK_CFG_IDE_CTRLR | IDE-Controller konfigurieren |
| 89 | TP_ENABLE_NMI | NMI freigeben |
| 8C | TP_FLOPPY | Floppy Controller initialisieren |
| 90 | TP_FDISK | Harddisk Controller initialisieren |
| 8B | TP_MOUSE | Interne Mouseschnittstelle testen |
| 95 | TP_CD | CP prüfen |
| 92 | TP_USERPATCH2 | Einspruch für eigene Initialisierungen |
| 98 | TP_ROM_SCAN | BIOS Erweiterungen suchen |
| 69 | TP_PM_SETUP | Power-Management initialisieren |
| 9E | TP_IRQS | HardwareIRQ freigeben |
| A0 | TP_TIME_OF_DAY | Uhrzeit und Datum setzen |
| A2 | TP_KEYLOCK_TEST | Keylock voreinstellen |
| C2 | TP_PEM_LOCK | Error Manager stoppen |
| C3 | TP_PEM_DISPLAY | evtl. Fehler anzeigen |
| A8 | TP_ERASE_F2 | F2 Meldung löschen |
| AA | TP_SCAN_FOR_F2 | War F2 gedrückt? |
| AC | TP_SETUP_CHEK | evt. F1/F2 Meldung ausgeben |
| AE | TP_CLEAR_BOOT | Selbsttest-Flag löschen |
| B0 | TP_ERROR_CHECK | auf evt. Fehler prüfen |
| B2 | TP_POST_DONE | Ende des Selbsttests |
| BE | TP_CLEAR_SCREEN | Bildschirm löschen |
| B6 | TP_PASSWORD | Passwort Abfrage (Option) |
| BC | TP_PARITY | Parity Merker löschen |
| BD | TP_BOOT_MENU | BootMenu anzeigen (Option) |
| B9 | TP_PREPARE_BOOT | Boot vorbereiten |
| C0 | TP_INT19 | Booten über Interrupt 19 |
| 00 | | Meldung nach komplettem Hochlauf |

# 7 Hotline-Dienste

## 7.1 SIMATIC Customer Support Hotline

Weltweit erreichbar zu jeder Tageszeit:




SIMATIC Hotline

| Nürnberg<br>SIMATIC BASIC Hotline | Johnson City<br>SIMATIC BASIC Hotline | Singapur<br>SIMATIC BASIC Hotline |
|---|---|---|
| Ortszeit: Mo.-Fr. 7:00 bis 17:00<br>Telefon: +49 (911) 895-7000<br>Fax: +49 (911) 895-7002<br>E-Mail: simatic.support@nbgm.siemens.de<br>GMT: +1:00 | Ortszeit: Mo.-Fr. 8:00 bis 17:00<br>Telefon: +1 423 461-2522<br>Fax: +1 423 461-2231<br>E-Mail: simatic.hotline@sea.siemens.com<br>GMT: –5:00 | Ortszeit: Mo.-Fr. 8:30 bis 17:30<br>Telefon: +65 740-7000<br>Fax: +65 740-7001<br>E-Mail: simatic@singnet.com.sg<br>GMT: +8:00 |
| **Nürnberg**<br>**SIMATIC Autorisierungshotline**<br>Ortszeit: Mo.-Fr. 7:00 bis 17:00<br>Telefon: +49 (911) 895-7200<br>Fax: +49 (911) 895-7201<br>E-Mail: authorization@nbgm.siemens.de<br>GMT: +1:00 | **Nürnberg**<br>**SIMATIC Premium Hotline**<br>(kostenpflichtig, nur mit SIMATIC Card)<br>Zeit: Mo.-Fr. 0:00 bis 24:00<br>Telefon: +49 (911) 895-7777<br>Fax: +49 (911) 895-7001<br>GMT: +01:00 | |
| Die Sprachen an den SIMATIC Hotlines sind generell Deutsch und Englisch, bei der Autorisierungshotline wird zusätzlich Französisch, Italienisch und Spanisch gesprochen. | | |

## 7.2 SIMATIC Customer Support Online-Dienste

Das SIMATIC Customer Support bietet Ihnen über die Online-Dienste umfangreiche zusätzliche Informationen zu den SIMATIC-Produkten:

- Allgemeine aktuelle Informationen erhalten Sie
  - im **Internet** unter `http://www.ad.siemens.de/simatic`
- Aktuelle Produkt-Informationen und Downloads, die beim Einsatz nützlich sein können:
  - im **Internet** unter `http://www.ad.siemens.de/simatic-cs`
  - über das **Bulletin Board System** (BBS) in Nürnberg (*SIMATIC Customer Support Mailbox)* unter der Nummer +49 (911) 895-7100.

    Verwenden Sie zur Anwahl der Mailbox ein Modem mit bis zu V.34 (28,8 kBaud), dessen Parameter Sie wie folgt einstellen: 8, N, 1, ANSI, oder wählen Sie sich per ISDN (x.75, 64 kBit) ein.

## 7.3 Dezentrale Reparaturstellen

| Region | Telefonnummer | Fax |
|---|---|---|
| Augsburg | +49 (821)2595 599 | +49 (821)2595 546 |
| Berlin | +49 (30)386 34926 | +49 (30)386 34933 |
| Bielefeld | +49 (521)291 323 | +49 (521)291 538 |
| Bremen | +49 (421)364 2093 | +49 (421)364 2107 |
| Chemnitz | +49 (371)475 3860 | +49 (371)475 3888 |
| Erlangen | +49 (9131)7 31048 | +49 (9131)7 35263 |
| Essen | +49 (201)816 1580 | +49 (201)816 1522 |
| Frankfurt | +49 (69)797 7358 | +49 (69)797 7131 |
| Hamburg | +49 (40)2889 4230 | +49 (40)2889 4430 |
| Hannover-Laatzen | +49 (511)877 2241 | +49 (511)877 1320 |
| Karlsruhe | +49 (721)595 4183 | +49 (721)595 6667 |
| Köln-Ossendorf | +49 (221)576 6633 | +49 (221)576 6630 |
| Langen | +49 (69)797 5608 | +49 (69)797 5567 |
| Leipzig | +49 (341)210 2049 | +49 (341)210 2049 |
| Mannheim | +49 (621)456 1328 | +49 (621)456 1460 |
| München | +49 (89)9221 6213 | +49 (89)9221 6201 |
| Nürnberg | +49 (911)654 6127 | +49 (911)654 7630 |
| Saarbrücken | +49 (681)386 2598 | +49 (681)386 2397 |
| Stuttgart Weilimdorf | +49 (711)137 6001 | +49 (711)137 6210 |

| Land | Telefonnummer | Fax |
|---|---|---|
| Argentinien | +54 (1) 3408400 | +54 (1) 3408400 3163 |
| Australien | +61 (3) 9420 7274 | +54 (3) 9420 7500 |
| Belgien | +32 (2) 536 2905 | +32 (2) 536 2880 |
| Brasilien | +55 (11) 7947 1999 ext. 3013 | +55 (11) 7947 1888 |
| China | +86 (21) 6213 2050 ext. 301 | +86 (21) 6213 5538 |
| Dänemark | +45 (7640) 5151 | +45 (7640) 5143 |
| Finnland | +358 (9) 5105 3303 | +358 (9) 5105 3661 |
| Frankreich | +33 (1) 49 22 31 60 | +33 (1) 49 22 29 42 |
| Grossbritannien | +44 (161) 446 5760 | +44 (161) 446 5772 |
| Indien | +91 22 7577115 | +91 22 7577106 |
| Italien | +39 (02) 6676 3490 | |
| Japan | +81 (3) 5423 8502 | +81 (3) 5423 8737 |
| Mexiko | +52 (5) 328 2456 | +52 (5) 328 2058 |
| Niederlande | +31 (70) 333 3858 | +31 (70) 333 3878 |
| Österreich | +43 (1) 1707 29886 | +43 (1) 1707 53730 |
| Polen | +48 (22) 670 9166 | +48 (22) 670 9169 |
| Portugal | +351 (1) 75 73234 | +351 (1) 75 89333 |
| Schweden | +46 (8) 728 1462 | +46 (8) 728 1703 |
| Schweiz | +41 (1) 749 1304 | +41 (1) 749 1284 |
| Singapur | +65 (740) 7150 | +65 (740) 7196 |
| Spanien | +34 (91) 514 8400 | +34 (91) 514 9217 |
| Südafrika | +27 (12) 309 0149 | +27 (12) 309 0142 |
| Südkorea | +82 (2) 3420 4880 | +82 (2) 3420 4889 |
| Taiwan | +886 (2) 2376 1849 | +886 (2) 2378 8958 |
| Thailand | +66 (2) 716 4609 | +66 (2) 716 4601 |
| USA | +1 (423) 461 2497 | +1 (423) 461 2094 |

**Hinweis**

In Ländern, die in obiger Liste nicht aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Service-Ansprechpartner. Er wird die Reparaturabwicklung organisieren.

Siemens AG
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierungssysteme
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg

Siemens Aktiengesellschaft



C79000-Z7000-C816
Printed in the Fed. Rep. of Germany

Excellence in
Automation & Drives:
Siemens